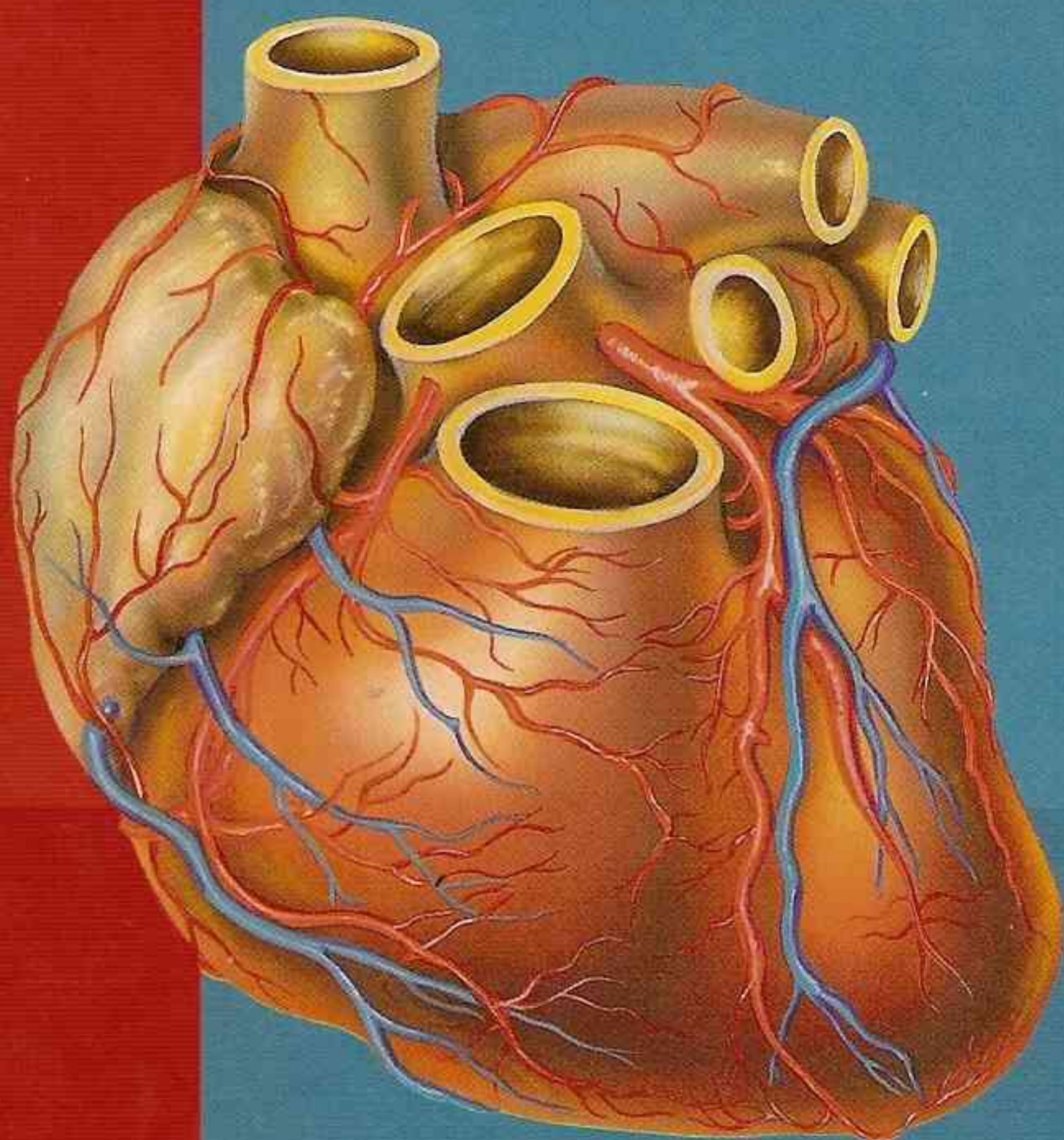
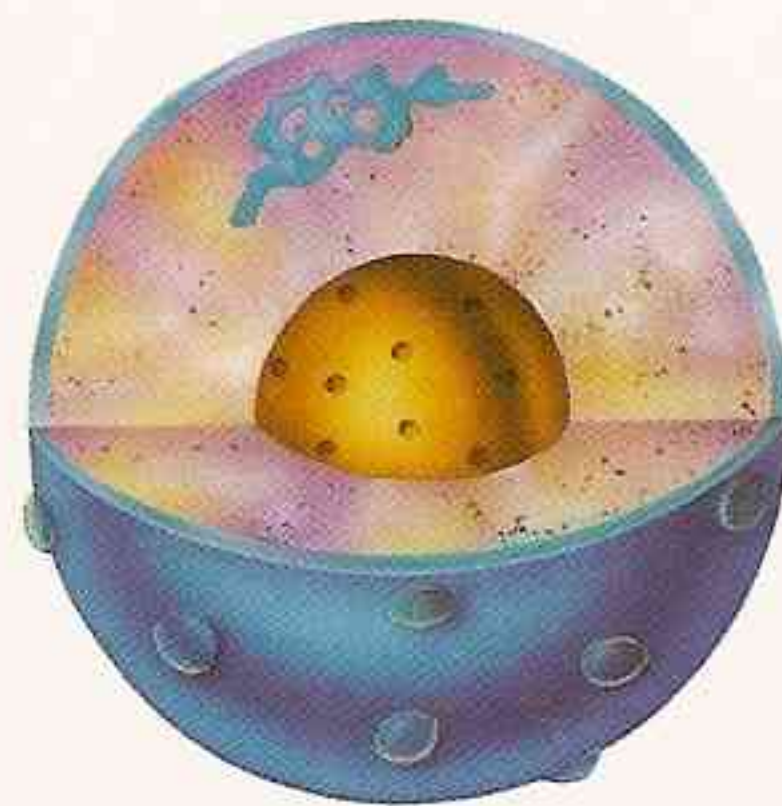
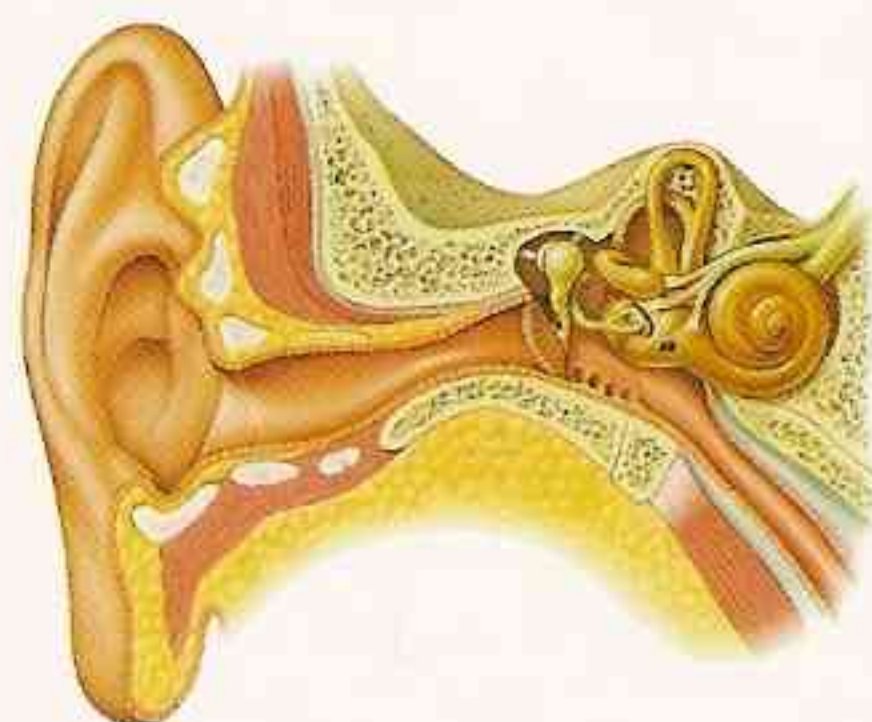
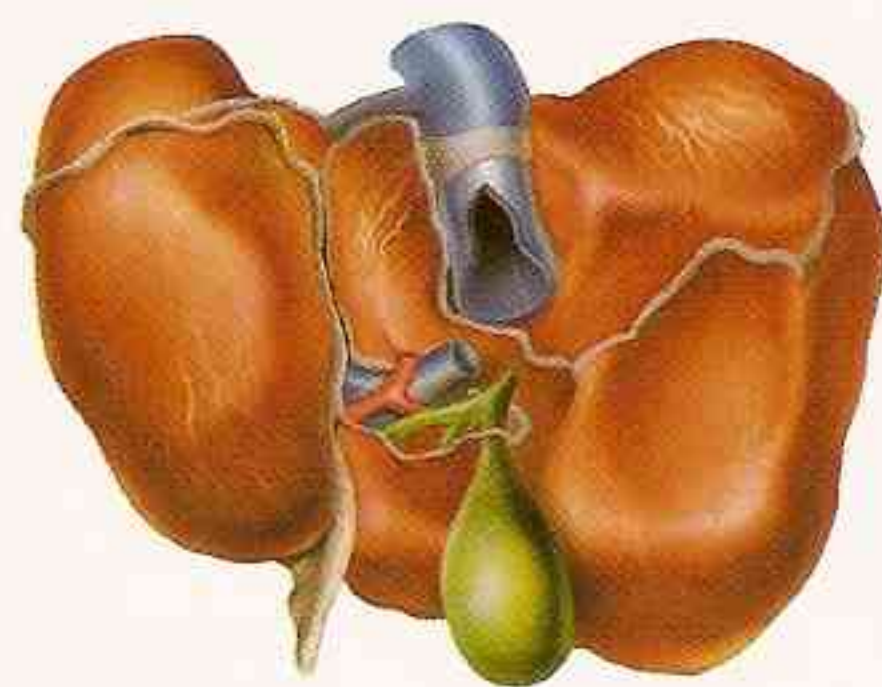
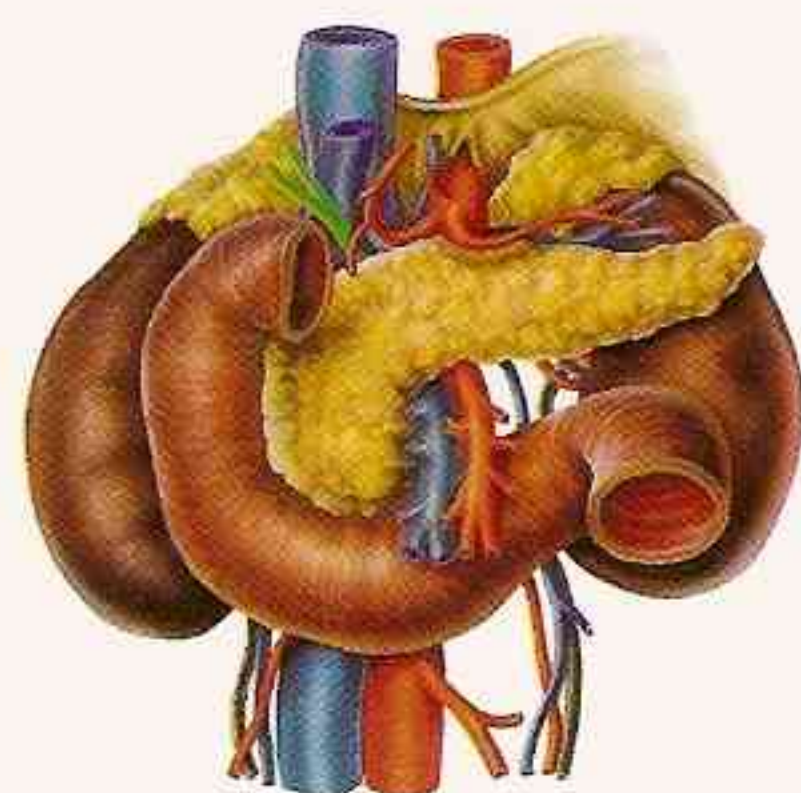


# atlas de anatomie



STEAUA NORDULUI





# CUPRINS

<b>Introducere</b> .....	<b>6</b>	Deglutiția .....	32
<b>Celula</b> .....	<b>10</b>	Stomacul .....	33
Elementele celulei umane .....	10	Intestinul subțire .....	34
<b>Corpul uman</b> .....	<b>12</b>	Pancreasul .....	35
Anatomia bărbatului .....	12	Ficatul .....	36
Anatomia femeii .....	13	Vezica și căile biliare .....	36
<b>Aparatul locomotor</b> .....	<b>14</b>	Intestinul gros .....	37
Sistemul osos .....	14	<b>Aparatul respirator</b> .....	<b>38</b>
Țesutul osos .....	14	Organele aparatului respirator .....	38
Formarea și creșterea oaselor .....	14	Mecanismul respirației .....	38
Tipuri de oase .....	15	Oasele și cartilajele piramidei nazale .....	39
Vascularizația osoasă .....	15	Nasul .....	39
Fracturile osoase .....	15	Faringele .....	39
Scheletul (vedere frontală) .....	16	Laringele și traheea .....	40
Scheletul (vedere dorsală) .....	17	Arborele bronhial .....	41
Oasele capului .....	18	Plămânii .....	41
Coloana vertebrală .....	19	<b>Aparatul circulator</b> .....	<b>42</b>
Scheletul extremității superioare .....	20	Schema aparatului circulator .....	42
Scheletul extremității inferioare .....	21	Inima .....	43
Articulațiile .....	22	Valvele cardiace .....	44
Tipuri de articulații .....	22	Vasele coronariene .....	45
Luxațiile .....	22	Sistemul electric de conducere a inimii .....	45
Articulația genunchiului .....	23	Ciclul cardiac .....	45
Articulația umărului .....	23	Principalele artere ale organismului .....	46
Articulația șoldului .....	23	Principalele vene ale organismului .....	47
Meniscuri .....	23	<b>Sângele</b> .....	<b>48</b>
Sistemul muscular .....	24	Compoziția sângelui .....	48
Structura mușchilor .....	24	Celulele sangvine .....	48
Forma mușchilor .....	24	Măduva osoasă .....	49
Mușchii corpului uman (vedere frontală) .....	25	Splina .....	49
Mușchii corpului uman (vedere dorsală) .....	26	<b>Limfa</b> .....	<b>50</b>
Mușchii feței .....	27	Relația între circulația	
Mușchii extremității superioare .....	28	limfatică și cea sangvină .....	50
Mușchii extremității inferioare .....	29	Capilarul limfatic .....	50
<b>Aparatul digestiv</b> .....	<b>30</b>	Vasele limfatice .....	51
Digestia .....	30	Reprezentare schematică	
Cavitatea bucală .....	31	a sistemului limfatic .....	51
Secțiunea unui dinte .....	31	Ganglionul limfatic .....	51
Dinții de lapte .....	31	<b>Sistemul nervos</b> .....	<b>52</b>
Dinții permanenți .....	31	Elementele sistemului nervos .....	52
Esofagul .....	32		



Structura unui neuron .....	52
Tipuri de neuroni .....	52
Encefalul .....	53
Creierul mare .....	54
Meningele .....	55
Ariile cerebrale .....	55
Coloana vertebrală și măduva spinării .....	56
Sistemul nervos periferic .....	57

## **Simțurile .....**

Văzul .....	58
Globul ocular .....	58
Proiecția imaginilor pe retină .....	58
Aparatul lacrimal .....	59
Conjunctiva, corneea și retina .....	60
Nervul optic .....	60
Căile vizuale .....	61
Principalele defecte de vedere și metode de corectare .....	61
Auzul .....	62
Pavilionul auricular .....	62
Înlănțuirea oscioarelor urechii .....	62
Mecanismul auzului .....	63
Labirintul .....	63
Mirosul .....	64
Gustul .....	65
Limba .....	65
Zone de percepere a diferitelor gusturi .....	65
Simțul tactil .....	66
Secțiune prin piele .....	66
Receptorii senzoriali .....	66
Actul reflex în fața unui stimul dureros .....	67
Foliculul pilos și rădăcina unui fir de păr .....	67
Unghia .....	67

## **Aparatul urinar .....**

Elementele aparatului urinar .....	68
Circulația renală .....	68
Rinichii și vasele lor sangvine .....	69
Secțiunea unui rinichi .....	69
Vascularizația rinichiului .....	70
Nefronul .....	70
Vezica urinară .....	71
Uretra .....	71

## **Aparatul reproducător .....**

Organele genitale masculine .....	72
Penisul .....	73
Testiculul și epididimul .....	73
Prostata .....	73
Organele aparatului genital feminin .....	74
Vaginul .....	75
Ovarul și foliculul ovarian .....	76
Mamelele .....	76
Ciclul menstrual .....	77

## **Reproducerea umană .....**

Actul sexual .....	78
Spermatozoidul și ovulul .....	78
Fecundarea și nidația .....	79
Gestația .....	80
Dezvoltarea embrionului .....	80
Dezvoltarea fătului .....	81
Placenta .....	82
Abdomenul unei femei la finalul sarcinii .....	83
Nașterea .....	84
Adăpostul fetal .....	84
Prezența fetală .....	84
Procesul nașterii .....	85

## **Sistemul endocrin .....**

Glandele sistemului endocrin .....	86
Hipotalamusul și hipofiza .....	86
Funcțiile hipotalamusului .....	87
Secrețiile hormonale ale hipofizei .....	87
Tiroida .....	88
Glandele paratiroide .....	88
Glandele suprarenale .....	89

## **Sistemul imunitar .....**

Organele sistemului imunitar .....	90
Localizarea timusului .....	90
Mecanismul imunității nespecifice .....	91
Vaccinarea .....	91

## **Index alfabetic al termenilor .....**



## PRIMELE STUDII DE ANATOMIE UMANĂ

Termenul de anatomie provine din cuvântul grecesc care înseamnă «disecție» și se folosește pentru a desemna știința care studiază alcătuirea internă a organismelor vii și legăturile ce există între părțile componente. O știință antică, dar care să se refere la anatomia umană, a luat o formă autentică la mijlocul secolului XVI, atunci când au început să se facă disecții amănunțite pe cadavre pentru studierea pe larg a alcătuirii corpului uman; înainte de acea epocă, o asemenea practică era interzisă, fiind în mod categoric respinsă de normele etice și de normele religioase dominante, iar cunoștințele care făceau referire la structura și funcționarea corpului uman proveneau de la observațiile făcute pe animale, dar multe dintre ele erau imprecise și eronate.

Medicul belgian Andrés **Vesalio** (1514-1564), profesor de anatomie la universități prestigioase precum cele din Lovagna, Padova și Bologna, a fost cel care a cucerat să nu dea ascultare conduitelor morale din epoca sa și a început să combine la orele lui explicațiile teoretice cu demonstrații practice bazate pe disecțiile de cadavre umane. În anul 1543 a publicat realizările sale într-o carte intitulată *De humani corporis fabrica* (Structura corpului uman), ce include mai mult de 300 de gravuri de anatomie meticuloase realizate, o operă care a făcut multă vâlvă printre oamenii de știință contemporani deoarece contrazi-

cea teoriile liber acceptate până atunci. Această lucrare a constituit un pas enorm făcut către acceptarea unei cunoașteri exacte a corpului uman, chiar dacă a atras după sine, pentru ilustrul autor, grave consecințe: în anul 1561, în timpul șederii sale în Spania pentru a-și oferi serviciile la curtea regelui Filip al II-lea, a fost judecat pentru îndrăzneala sa în fața unui tribunal al Inchiziției și condamnat la moarte, dar pedeapsa i-a fost comutată într-un pelerinaj la Locurile Sfinte; însă, la întoarcere, un naufragiu a pus capăt zilelor sale.

Cu trecerea timpului, studiile anatomice s-au normalizat și **observațiile la prima vedere** efectuate la disecții s-au alăturat celor realizate cu **tehnici** din ce în ce mai moderne. Astfel s-a putut înțelege cu mai multă precizie cum este alcătuit corpul uman și care sunt funcțiile pe care le îndeplinește fiecare din componentele sale; în acest fel s-au făcut mai bine cunoscute aparatele și sistemele care alcătuiesc corpul, determinând diferitele țesuturi care formează organele și natura componentelor de bază, celulele. Corpul uman prezintă o mare **complexitate**, acesta bazându-se pe milioane și milioane de componente combinate într-o manieră extrem de complicată.

## CELULELE ȘI ȚESUTURILE

Corpul uman este format, în esență, dintr-o cantitate enormă de **celule**, care reprezintă structurile elementare ale tuturor ființelor vii. De fapt, corpul unei



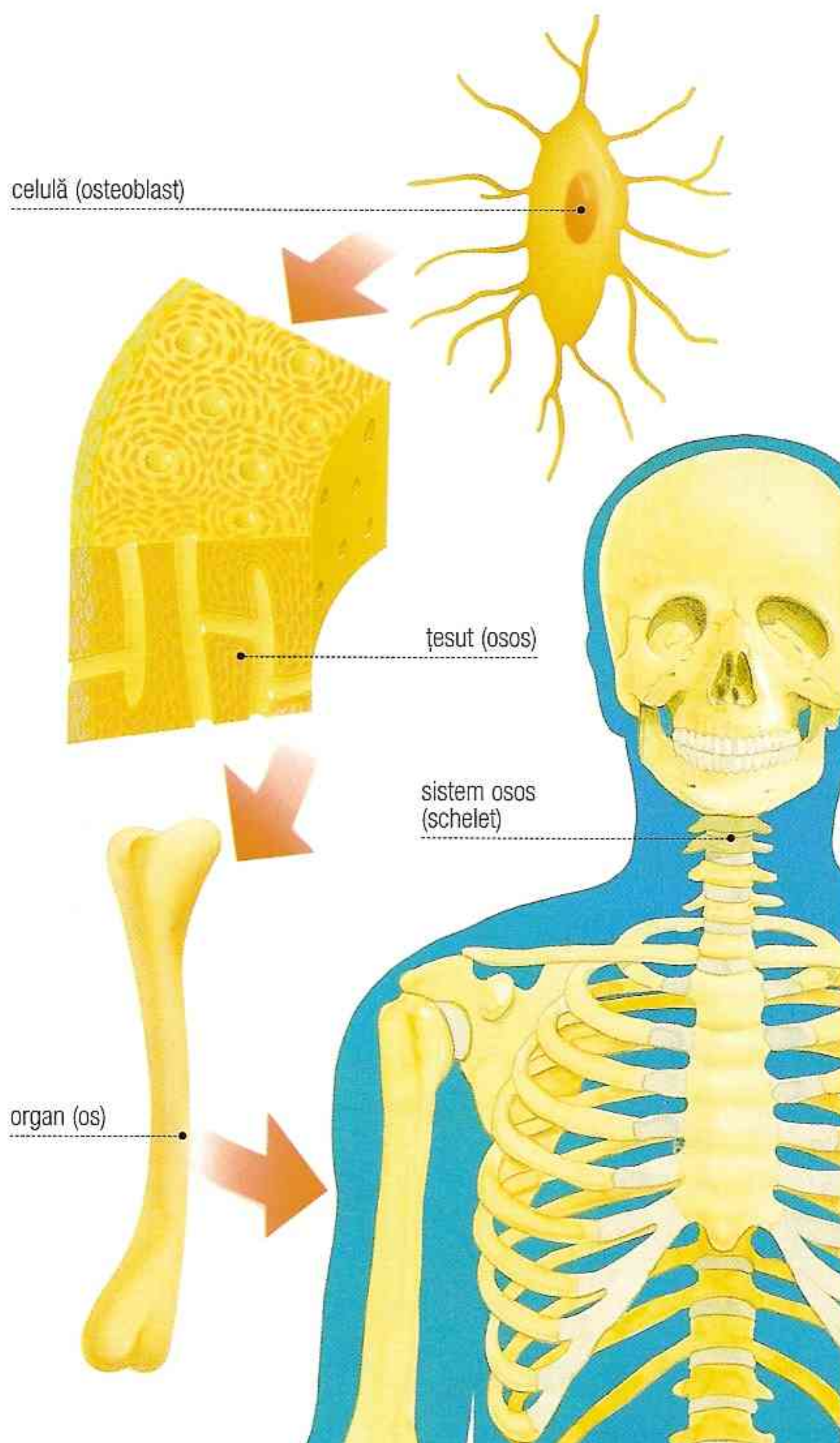
persoane adulte numără mai mult de 200 de milioane de celule, toate fiind dotate cu unele elemente asemănătoare, chiar dacă sunt de diverse forme și sunt capabile să-și desfășoare diferitele funcții specifice.

Aceste celule diferite nu sunt dispuse într-o formă anarhică, ci dimpotrivă, sunt grupate, uneori combinate cu materii inerte cum ar fi sărurile minerale sau fibre produse de ele însele, formând **țesuturi**. În corpul uman există patru tipuri de țesuturi, fiecare având rolul său de a îndeplini funcții specifice:

- **țesutul epitelial**, format din celule foarte asemănătoare și strâns unite între ele, cele mai importante funcții fiind cea de acoperire, întrucât tapetează suprafața externă și cavitățile interne ale corpului, și cea de secreție, dat fiind faptul că ele constituie structurile glandulare care secretă substanțele de o natură variată și pe care le varsă în exteriorul corpului ori în interiorul său, de exemplu în sânge;

- **țesutul conjunctiv**, compus din celule distincte printre care se interpun substanțe de consistență variabilă, cum ar fi fibrele de natură proteică, are un rol important în susținerea structurilor corpului. În realitate, există diverse țesuturi conjunctive: un țesut conjunctiv mobil, care este distribuit pe suprafața organismului și are o importanță fundamentală în hrănirea tuturor țesuturilor, deoarece permite trece-

rea vaselor sangvine; un țesut conjunctiv dens, foarte rezistent, existent în structura tendoanelor și ligamentelor; și alte țesuturi conjunctive specializate cu însușiri aparte, cum ar fi țesutul adipos, țesutul cartilagos și țesutul osos, țesutul sangvin și țesutul limfoid;





- **țesutul muscular**, format din celule alungite care se pot contracta sub acțiunea unui stimul, recăpătându-și apoi dimensiunile inițiale, cu rol de proporționare a mobilității corpului și a structurilor sale interne;
- **țesutul nervos**, alcătuit din niște celule speciale, neuronii, care sunt capabili să primească și să transmită informațiile din mediu (stimuli) sub forma unui influx nervos (asemănător unor impulsuri electrice) la formațiunile nervoase superioare, coordonând astfel activitatea întregului organism.

## ORGANELE

Așa cum țesuturile nu sunt distribuite în mod întâmplător în corp, tot așa sunt combinate într-o manieră precisă și alcătuiesc diferitele unități structurale ce au ca rol îndeplinirea funcțiilor specifice, **organele**: pielea, stomacul, ficatul, plămânii, inima etc.

Fiecare organ are o formă precisă, o situație anume și o misiune concretă, unele sunt solide și altele corespunzând unor conducte goale, chiar dacă toate sunt compuse din diferite țesuturi elementare. Sigur este că unele organe sunt alcătuite din țesuturi care nu sunt prezente în altă parte a corpului, așa cum este epiderma, care este învelișul superficial al pielii, sau cum este țesutul osos, care este principalul element component al oaselor.

Dar, în schimb, există organe foarte diferite ale căror proprietăți depind de prezența aceluiași țesut: numeroșii mușchi ai corpului, inima și diferitele viscere goale, de exemplu, se pot contracta și relaxa datorită existenței țesutului muscular. Ceea ce caracterizează organele, mai important decât structura lor anatomică, este funcția lor, deoarece fiecare are desemnată o activitate specifică, fiind indispensabilă întregului.

## APARATELE ȘI SISTEMELE ORGANISMULUI

Există organe care își îndeplinesc unele funcții concrete prin ele însele, ca de exemplu pielea care acoperă toată suprafața corpului nostru și care asigură protecția structurilor interne, deși ea are alte roluri. Dar există numeroase organe care își pot desfășura activitățile în combinații cu altele, strâns relaționate și care, împreună, alcătuiesc o unitate funcțională: aparatul sau sistemul.

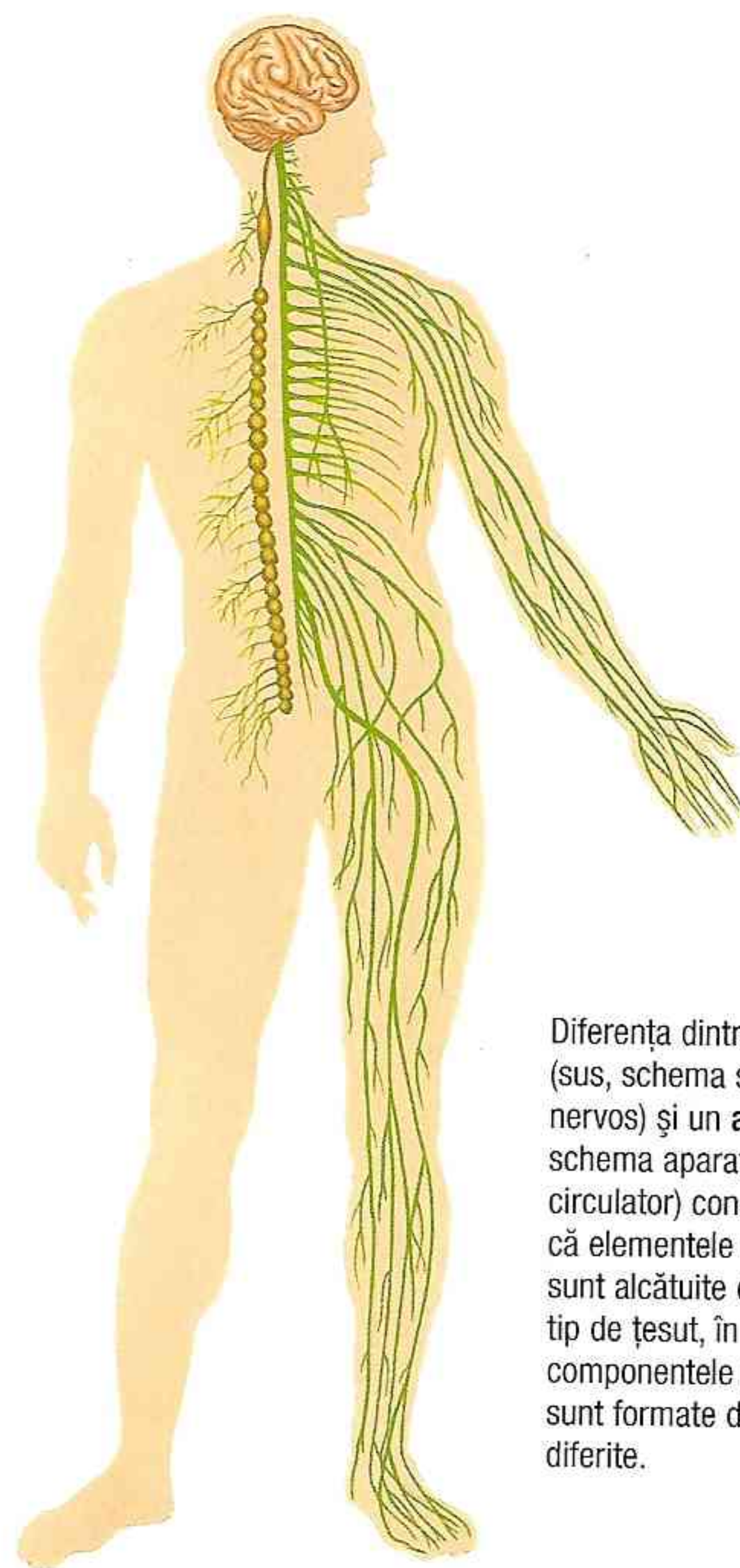
În realitate, chiar dacă termenii de «aparat» și «sistem» se folosesc ca sinonime, unele nuanțe îi diferențiază. Astfel, se vorbește despre **aparat** atunci când toate organele componente sunt formate din diferite țesuturi; de exemplu, aparatul digestiv este compus, printre altele, din organe atât de diferite, cum ar fi gura, stomacul și ficatul; aparatul respirator este format, pe lângă alte organe, din nas, laringe, bronhii și plămâni; iar aparatul circulator este compus din inimă, artere și vene. În schimb, se vor-



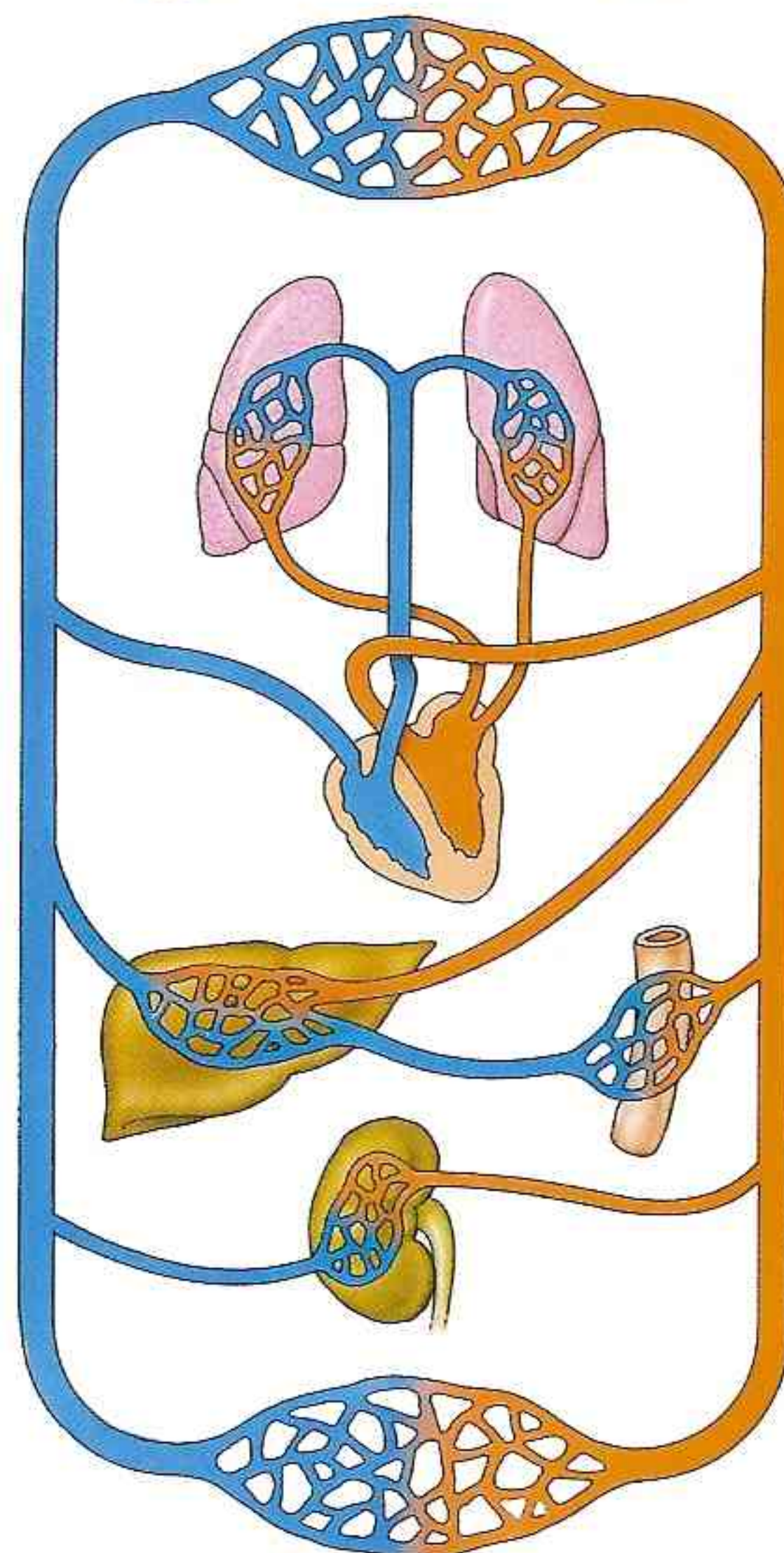
bește despre **sistem** atunci când toate organele componente sunt alcătuite dintr-un singur țesut: de exemplu, sistemul nervos este, în principal, compus din țesut nervos. Sistemul osos și sistemul muscular sunt alcătuite, în esență, din țesut osos și, respectiv, țesut muscular, chiar dacă ambele fac parte din aparatul locomotor; iar sistemul endocrin este format din diferite organe glandulare ce secretă hormoni care se varsă în sânge.

Fără îndoială, toate aparatele și sistemele sunt **relaționate între ele**, iar funcțiile fiecăruia se pot desfășura în integralitate, fiind optime datorită interdependenței dintre ele: toate contribuie la formarea organismului ca un tot unitar. Astfel, limitându-ne la aparatele și sistemele deja menționate, diferența constă în faptul că aparatul digestiv are rolul de nutriție, iar aparatul respirator ne permite să obținem oxigenul din mediul înconjurător, în timp ce sistemul circulator face posibil transportul sângelui încărcat cu substanțe nutritive și oxigen către toate țesuturile, aparatul locomotor ne permite mișcările necesare pentru viața de zi cu zi, iar sistemul nervos împreună cu sistemul endocrin reglează toată activitatea organismului. Dar la fel de importante ca cele descrise sunt multe alte organe: cele de simț, cele ale aparatului urinar, cele care participă la reproducere...

În continuare, după descrierea succintă a celulelor și a diferitelor structuri ale corpului uman, această lucrare trece în revistă fiecare aparat și sistem din corpul nostru.



Diferența dintre un **sistem** (sus, schema sistemului nervos) și un **aparat** (jos, schema aparatului circulator) constă în faptul că elementele unui sistem sunt alcătuite din același tip de țesut, în timp ce componentele unui aparat sunt formate din țesuturi diferite.



Celula

Corpul uman

Aparatul locomotor

Aparatul digestiv

Aparatul respirator

Aparatul circulator

Sângele

Limfa

Sistemul nervos

Simțurile

Aparatul urinar

Aparatul reproducător

Reproducerea umană

Sistemul endocrin

Sistemul imunitar

Index alfabetic



# CELULA

Celula este **cea mai mică** unitate anatomică a organismului uman și este, de asemenea, numitorul comun al tuturor formelor de viață. Organismele cele mai simple, cum sunt bacteriile sau protozoarele, sunt alcătuite dintr-o singură celulă care duce o viață independentă, în timp ce corpul nostru, în schimb, este format din **mii și sute de milioane** de celule care funcționează într-o manieră coordonată. Celulele diferitelor țesuturi și organe ale corpului uman prezintă multiple **diferențe** în ce privește forma și dimensiunile lor, dar toate au o structură elementară asemănătoare.

## ORGANITELE CELULARE

Se numesc organite elementele structurale extrem de mici care plutesc în citoplasmă și își desfășoară funcțiile specifice, indispensabile vieții celulei: sinteza proteinelor, obținerea energiei, digestia alimentelor... Ele reprezintă într-o celulă echivalentul organelor complexe ce intră în alcătuirea organismului nostru.

## ELEMENTELE CELULEI UMANE

### microvilozități

mici pliuri ale membranei citoplasmice, care măresc suprafața celulei și participă la schimbul de substanțe cu mediul extern

### reticulul endoplasmatic rugos

sistem de membrane și microcanale unde se găsesc numeroși ribozomi

### membrana celulară sau citoplasmică

înveliș semipermeabil al celulei, de-a lungul căruia se produc schimburi între interior și mediul extern

### vacuolele

mici săculeți care servesc la depozitarea rezervelor sau la eliminarea secrețiilor

### microfilamentele

fibre subțiri de natură proteică relateate cu fluxurile interne ale celulei și responsabile de contracția fibrelor musculare

### reticulul endoplasmatic neted

sistem de membrane și canalicule care facilitează transportul substanțelor în interiorul celulei

### aparatur Golgi

ansamblu de vezicule și tubuli subțiri cu rolul de a transforma, transporta și elimina produșii chimici necesari pentru activitatea celulară; este «fabrica» celulei

### membrana nucleară

înveliș propriu al nucleului, care îl separă de citoplasmă

### centrioli

organite tubulare care intervin în procesul de diviziune celulară

### microtubulii

filamente tubulare care formează un fel de schelet intern al celulei și care contribuie la menținerea formei sale

### ribozomi

organite cu formă de grăunte, având rolul de a fabrica proteinele

### lizozomi

vezicule mici care conțin în interiorul lor enzime ce au rol în digerarea alimentelor și eliminarea reziduurilor din celulă

### mitocondriile

organite de formă alungită unde se produce arderea substanțelor nutritive; sunt un «centru energetic» al celulei

### nucleul

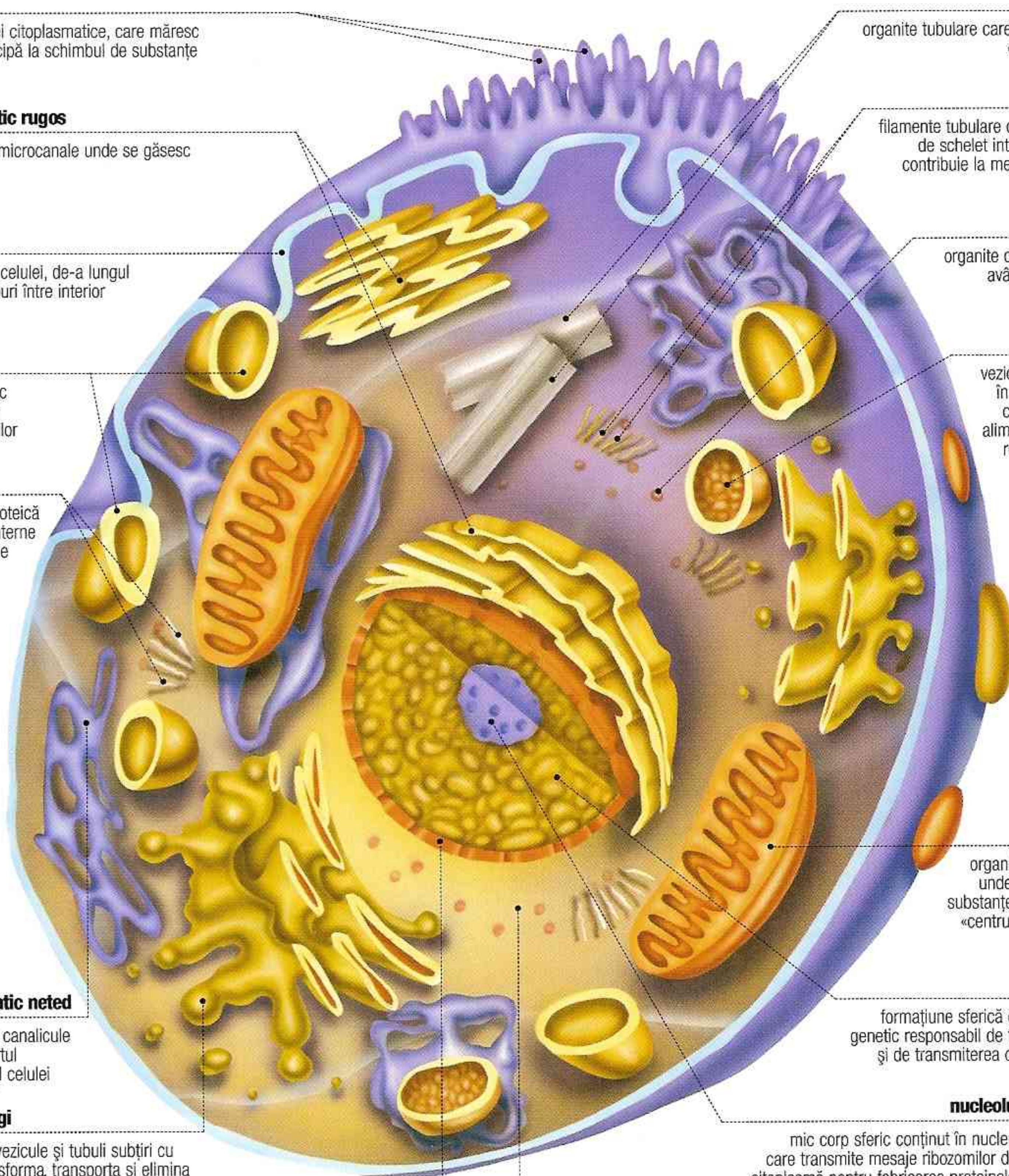
formațiune sferică ce conține materialul genetic responsabil de funcționarea celulară și de transmiterea caracterelor ereditare

### nucleolul

mic corp sferic conținut în nucleu, care transmite mesaje ribozomilor din citoplasmă pentru fabricarea proteinelor

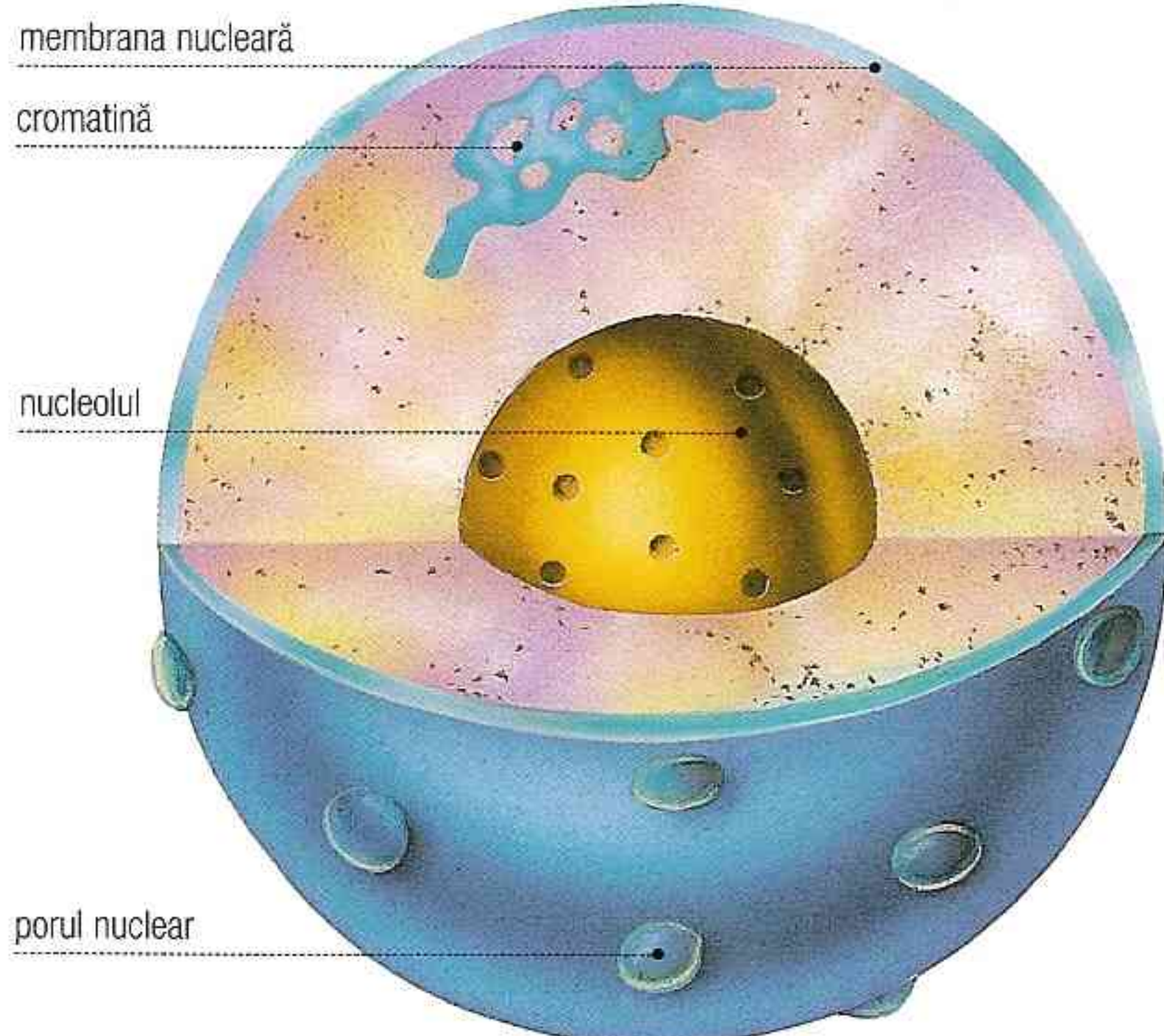
### citoplasma

substanță de consistență gelatinoasă care ocupă interiorul celulei și în care sunt cufundate nucleul și toate organitele



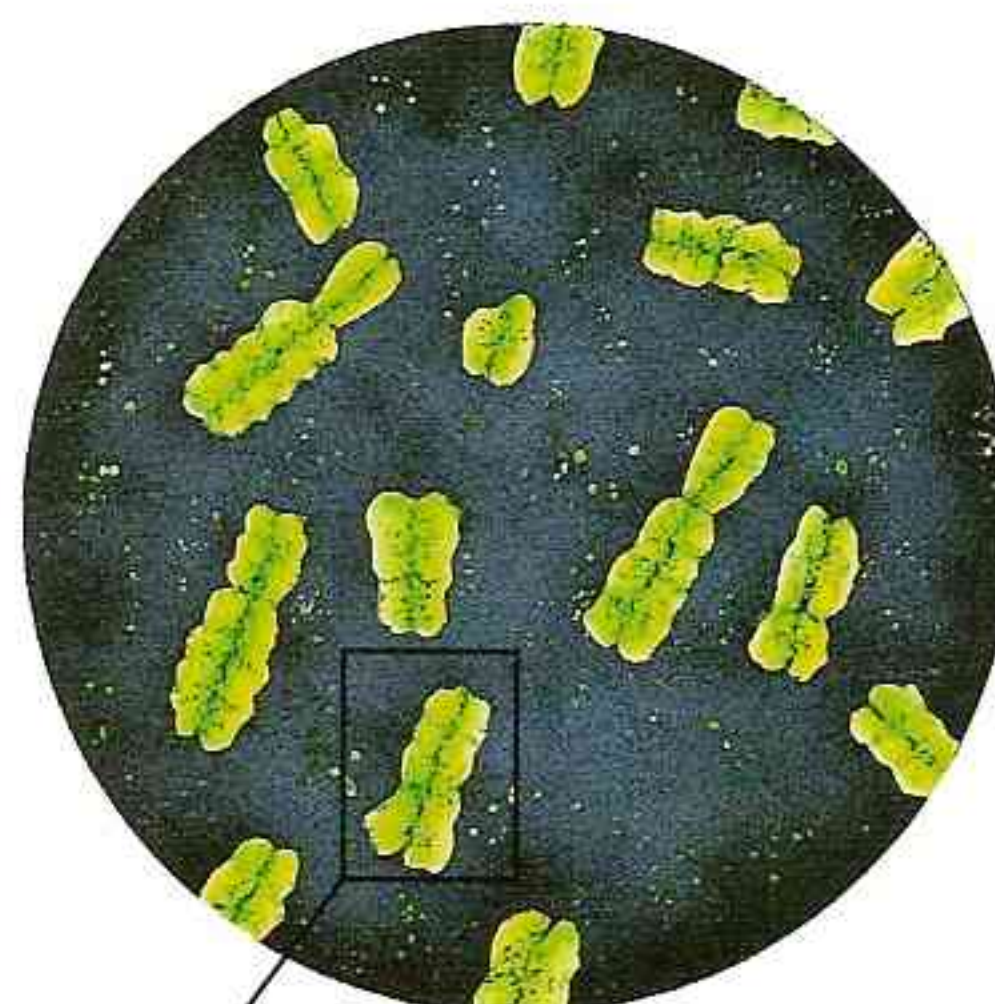


## NUCLEUL CELULAR

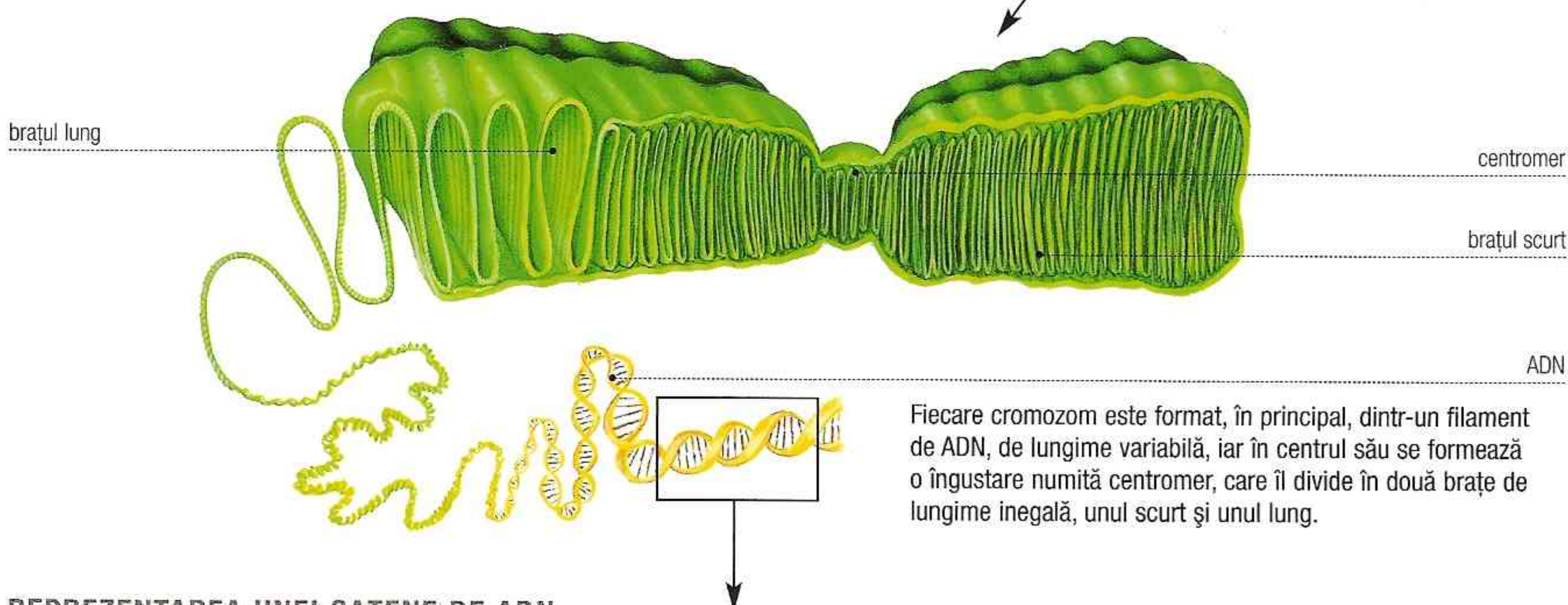


Celulele umane sunt de tip eucariot, deoarece sunt alcătuite dintr-un nucleu separat de citoplasmă printr-o membrană proprie, în interiorul căruia se găsesc elementele care conțin informația ereditară și îndeplinesc toate funcțiile celulare. O anumită informație există în unele molecule de acid dezoxiribonucleic (ADN), substanță care, atunci când celula este în fază de repaus, se găsește împrăștiată în nucleu sub formă de cromatină, iar în timpul diviziunii celulare se condensează și ia forma unor bastonașe numite cromozomi.

## CROMOZOMII ÎN DIVIZIUNE CELULARĂ



## STRUCTURA UNUI CROMOZOM



Fiecare cromozom este format, în principal, dintr-un filament de ADN, de lungime variabilă, iar în centrul său se formează o îngustare numită centromer, care îl divide în două brațe de lungime inegală, unul scurt și unul lung.

## REPREZENTAREA UNEI CATENE DE ADN



	dezoxiriboză		adenină (A)
	fosfat		guanină (G)
	punți de hidrogen		timină (T)
			citozină (C)

ADN-ul este format din două filamente compuse din molecule de dezoxiriboză și fosfați înfășurate într-o elice dublă și unită cu ajutorul unor baze azotate înălțuite prin punți de hidrogen, ca și cum ar fi o scară în spirală. Există patru tipuri de baze azotate, denumite adenină, guanină, timină și citozină, a căror relație este complementară, deoarece una singură se poate îmbina cu alta specifică. Succesiunea acestor elemente determină alcătuirea genelor, care corespund fragmentelor specifice de ADN și care constituie unitățile funcționale ce determină caracterele ereditare.



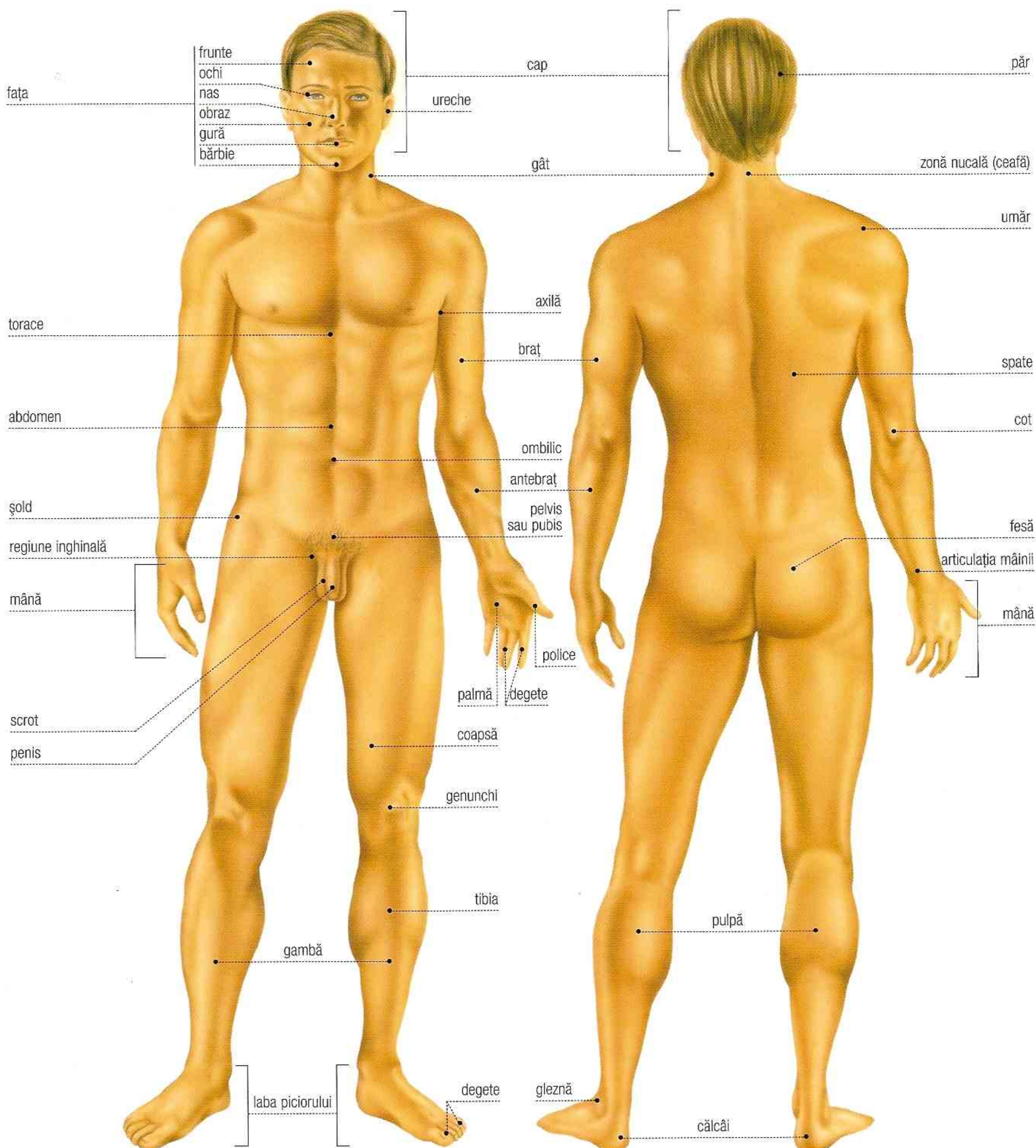
# CORPUL UMAN

În ciuda nenumăratelor diferențe individuale, corpul tuturor ființelor umane este asemănător, fiind format, în esență, din **cap**, **trunchi** și patru **extremități**, cele două superioare (numite brațe) și cele două inferioare (numite picioare). Bineînțeles, există niște **diferențe** evidente între corpul bărbatului

și cel al femeii: corpul bărbatului este mai muscular și fibros, iar cel al femeii are forme mai rotunde și delicate, dar mai ales sunt distincte organele genitale și caracterele sexuale secundare, cum ar fi distribuția părului pe corp și dezvoltarea pieptului.

## ANATOMIA BĂRBATULUI

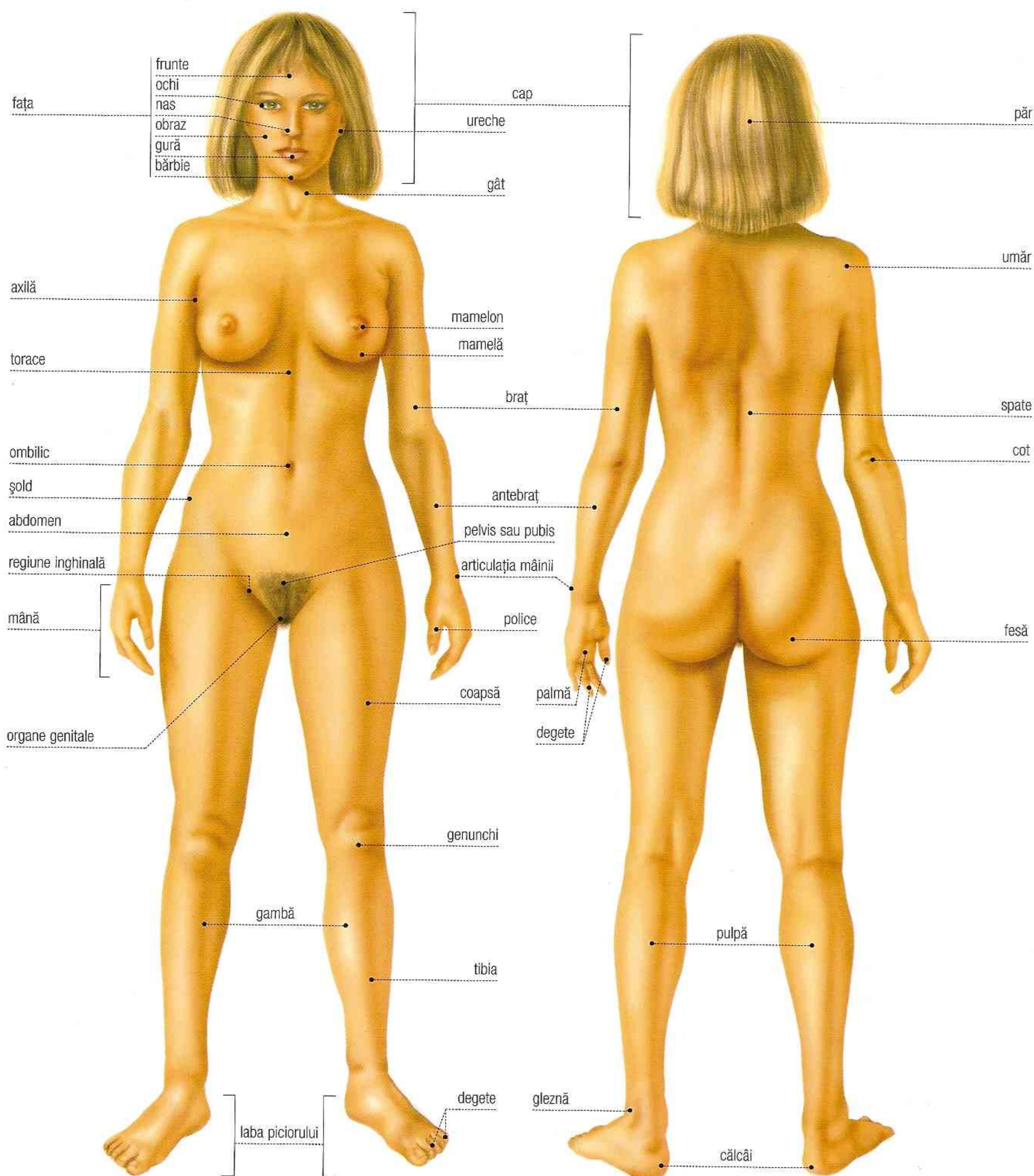
### VEDERE FRONTALĂ ȘI DORSALĂ





## ANATOMIA FEMEII

## VEDERE FRONTALĂ ȘI DORSALĂ



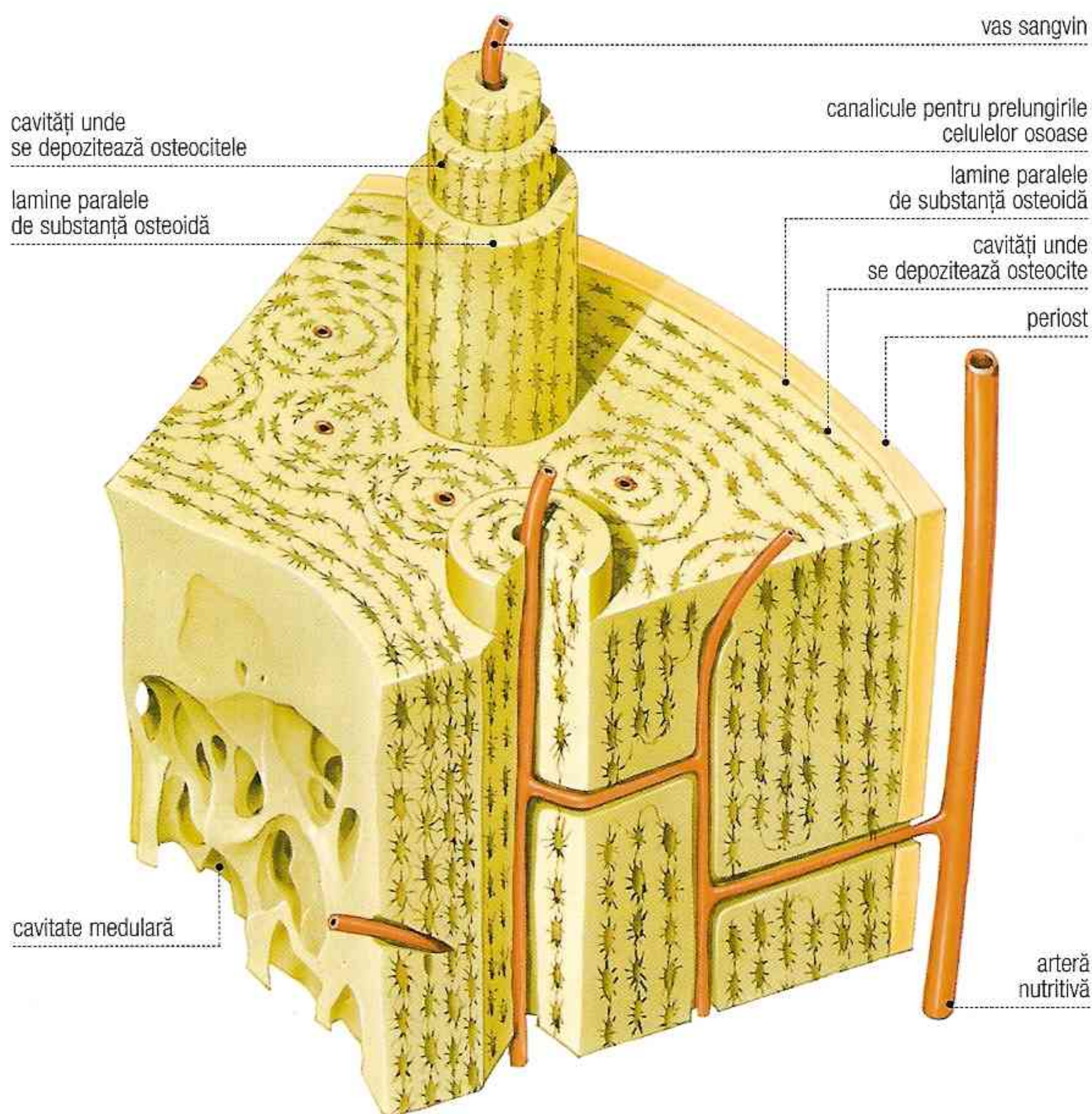


# SISTEMUL OSOS

Oasele sunt niște piese dure și rezistente, de forme și mărimi foarte diferite, care alcătuiesc **scheletul corpului** și fac posibile mișcările noastre. Fără îndoială, nu sunt elemente inerte:

sunt compuse dintr-un **țesut viu** care funcționează în mod constant și unde se depozitează minerale care le conferă o duritate aparte.

## SCHEMA ȚESUTULUI OSOS

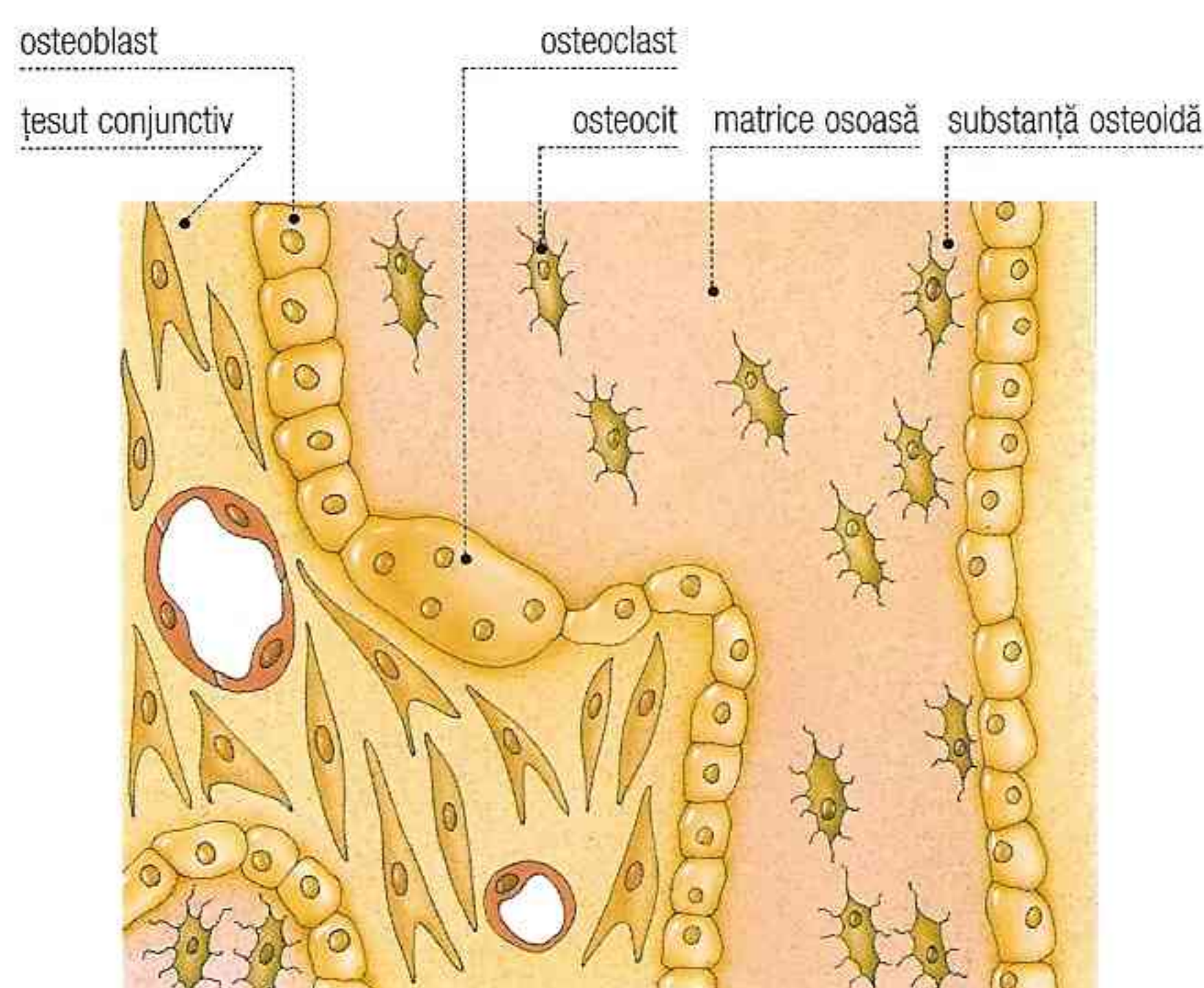


Țesutul osos este un ansamblu complex de elemente organice și minerale într-o constantă regenerare. Unele celule specializate, **osteoblastele**, fabrică o matrice organică de fibre de collagen și un material amorf, **substanța osteoidă**, unde se depozitează minerale cum ar fi calciul și fosforul; atunci când osteoblastele rămân prinse în substanța osteoidă, se transformă în **osteocite**, inactive.

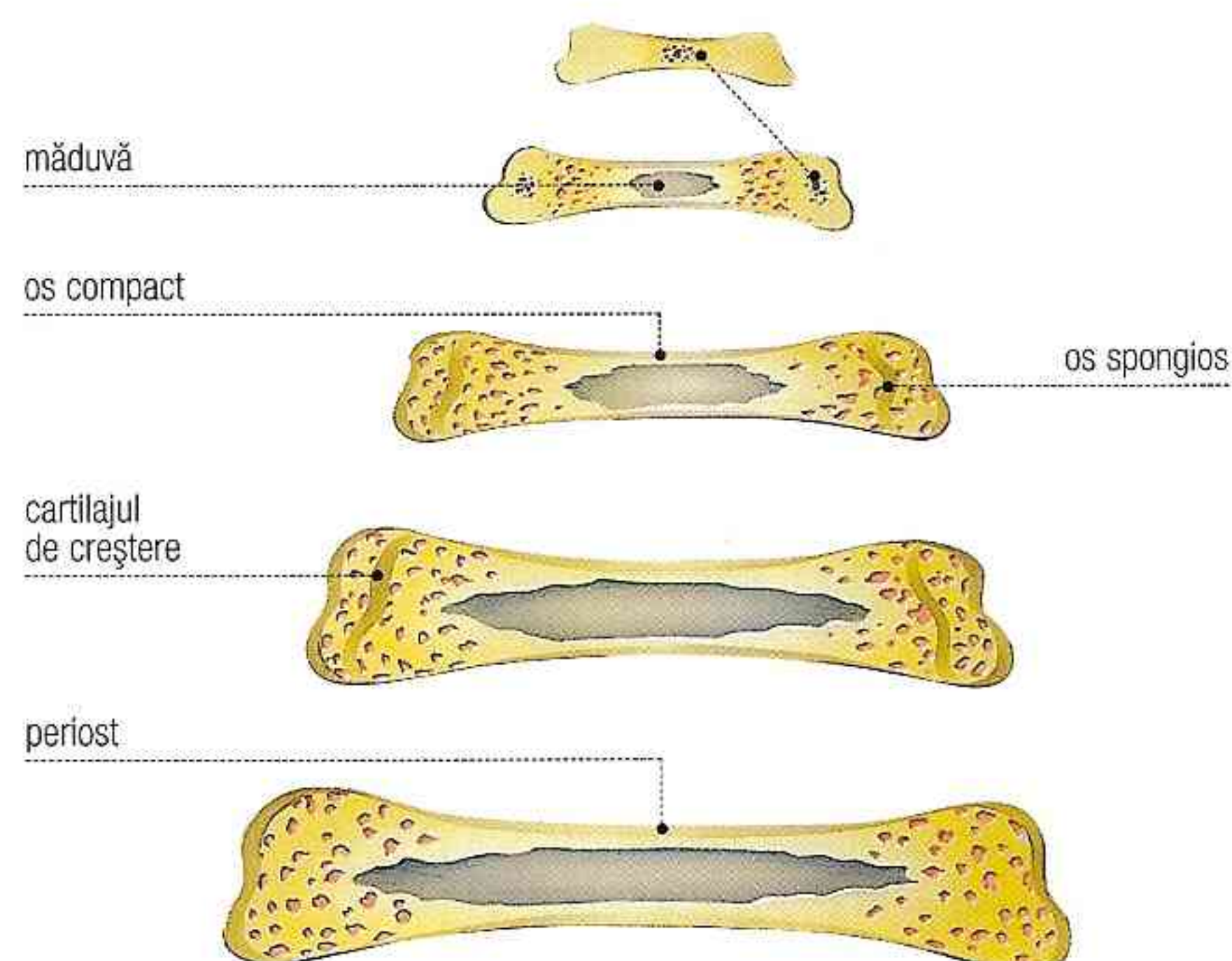
Substanța osteoidă se dispune în lamele concentrice în jurul conductului pe unde trece vasul sangvin și de-a latul multitudinii de canalicule transversale. Astfel rămân formate o infinitate de **trabecule** foarte mici al căror număr și dispunere permit distingerea a două tipuri de țesut osos: unul **compact**, mai dur, care reprezintă scoarța oaselor, și unul **spongios**, mai puțin dens și cu aspect poros, care conține măduva osoasă.

La naștere, oasele sunt formate din **cartilaje**, dar cu timpul sunt înlocuite de țesut osos.

## COMPONENTELE ȚESUTULUI OSOS

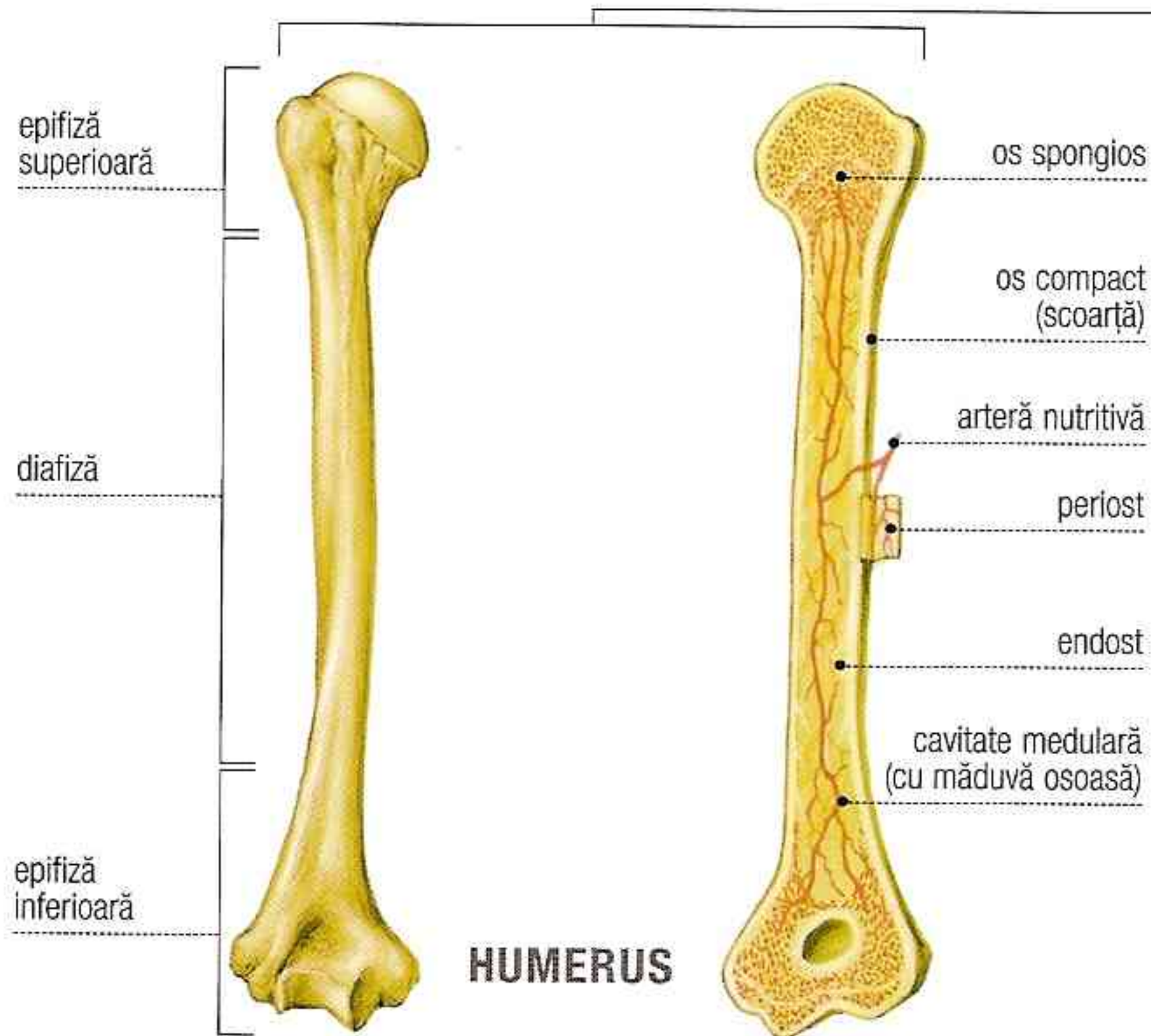


## FORMAREA ȘI CREȘTEREA OASELOR





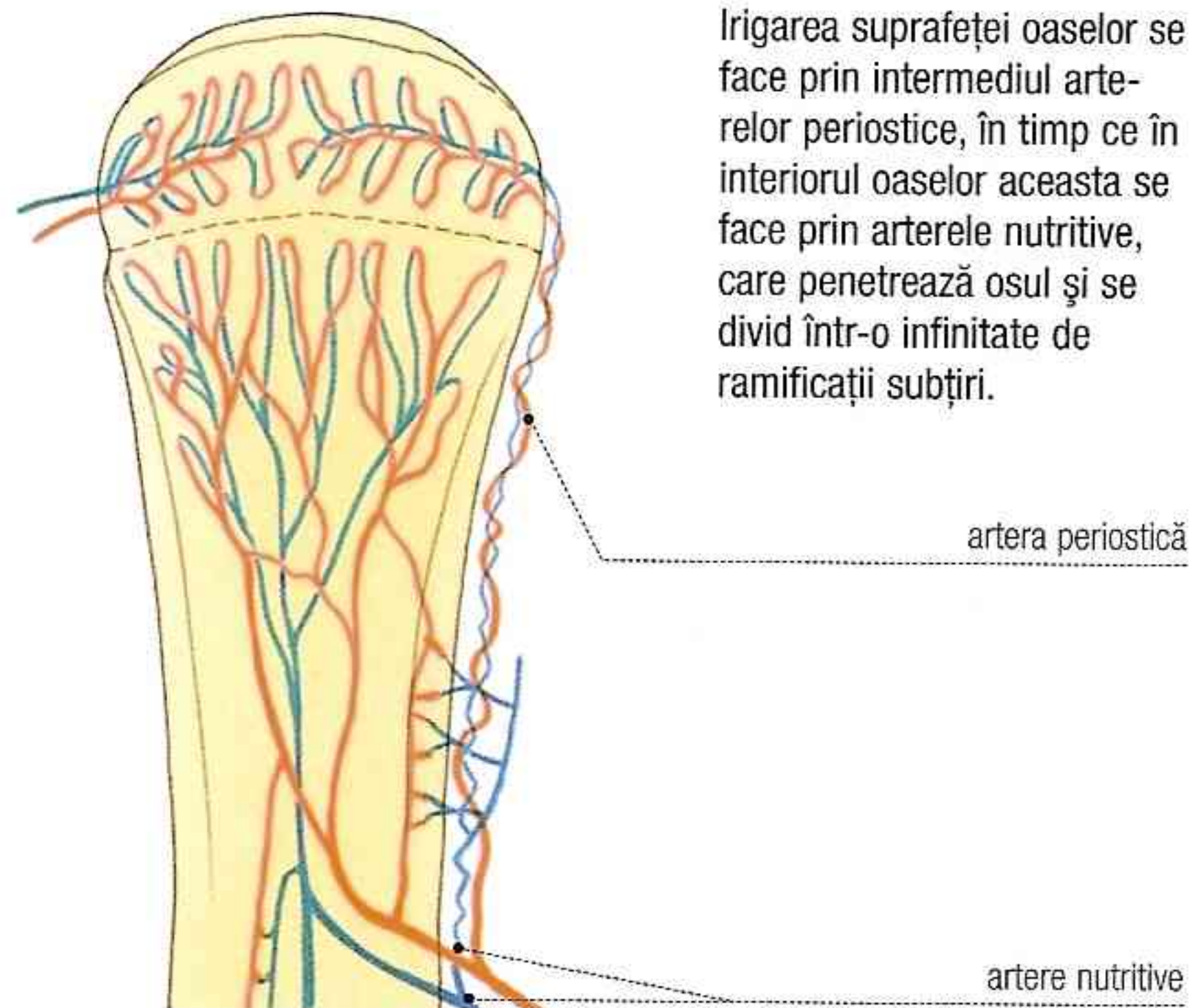
## TIPURI DE OASE



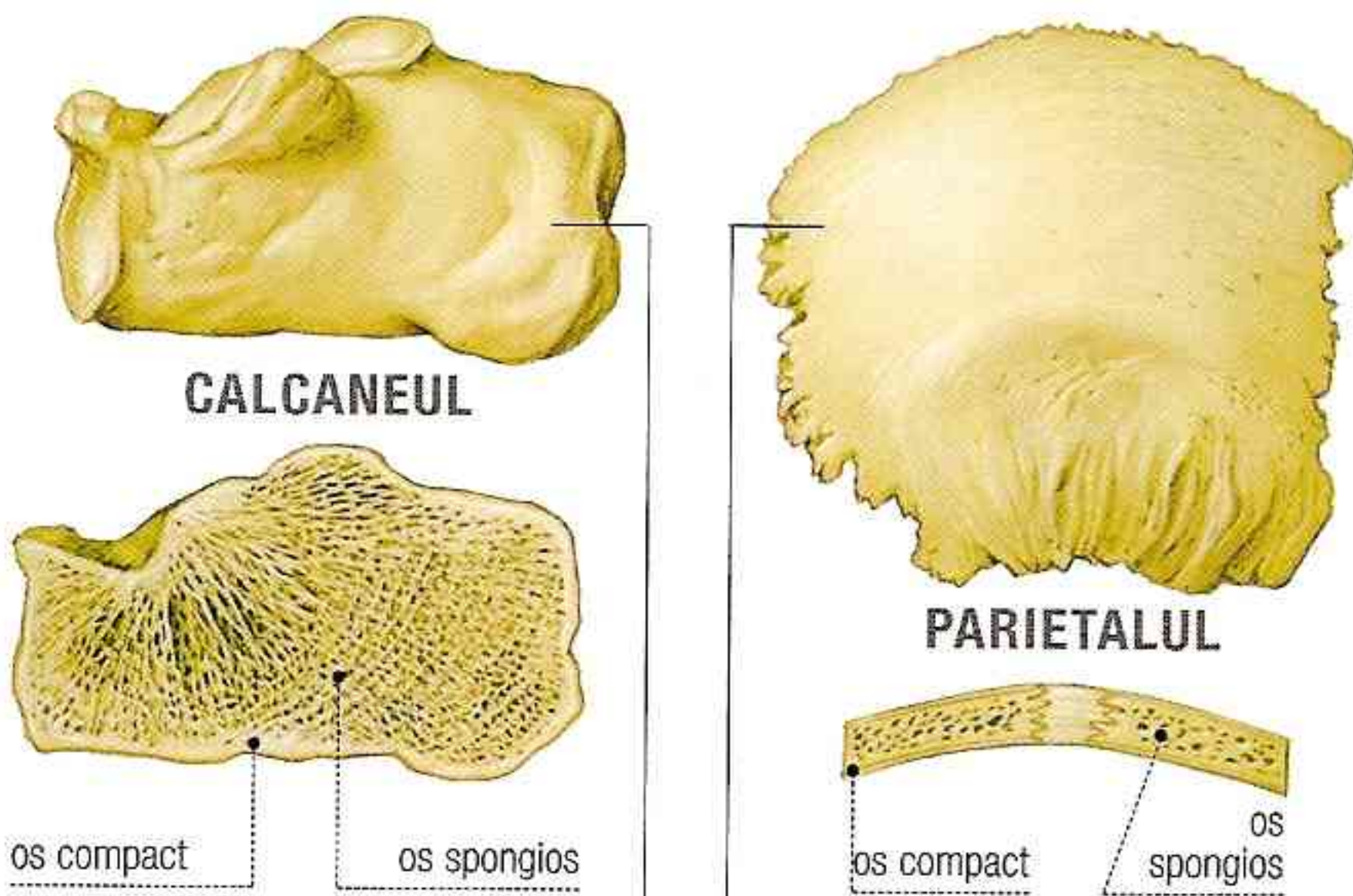
### OASELE LUNGI

sunt alcătuite dintr-un corp central (diafiză) și două extremități (epifize), cu un înveliș extern de țesut compact (corticala) și împachetat într-o membrană dură (periost) și alta internă rezistentă (endost). Extremitățile sunt formate dintr-un țesut spongios care adăpostește măduva osoasă roșie, în timp ce în interior se află un canal central care găzduiește măduva osoasă galbenă.

## VASCULARIZAȚIA OSOASĂ



Irigarea suprafeței oaselor se face prin intermediul arterelor periostice, în timp ce în interiorul oaselor aceasta se face prin arterele nutritive, care penetrează osul și se divid într-o infinitate de ramificații subțiri.



### OASELE SCURTE

de mici dimensiuni și forme diverse, cubice sau cilindrice, acoperite de un înveliș subțire de țesut compact și pline de țesut osos spongios.

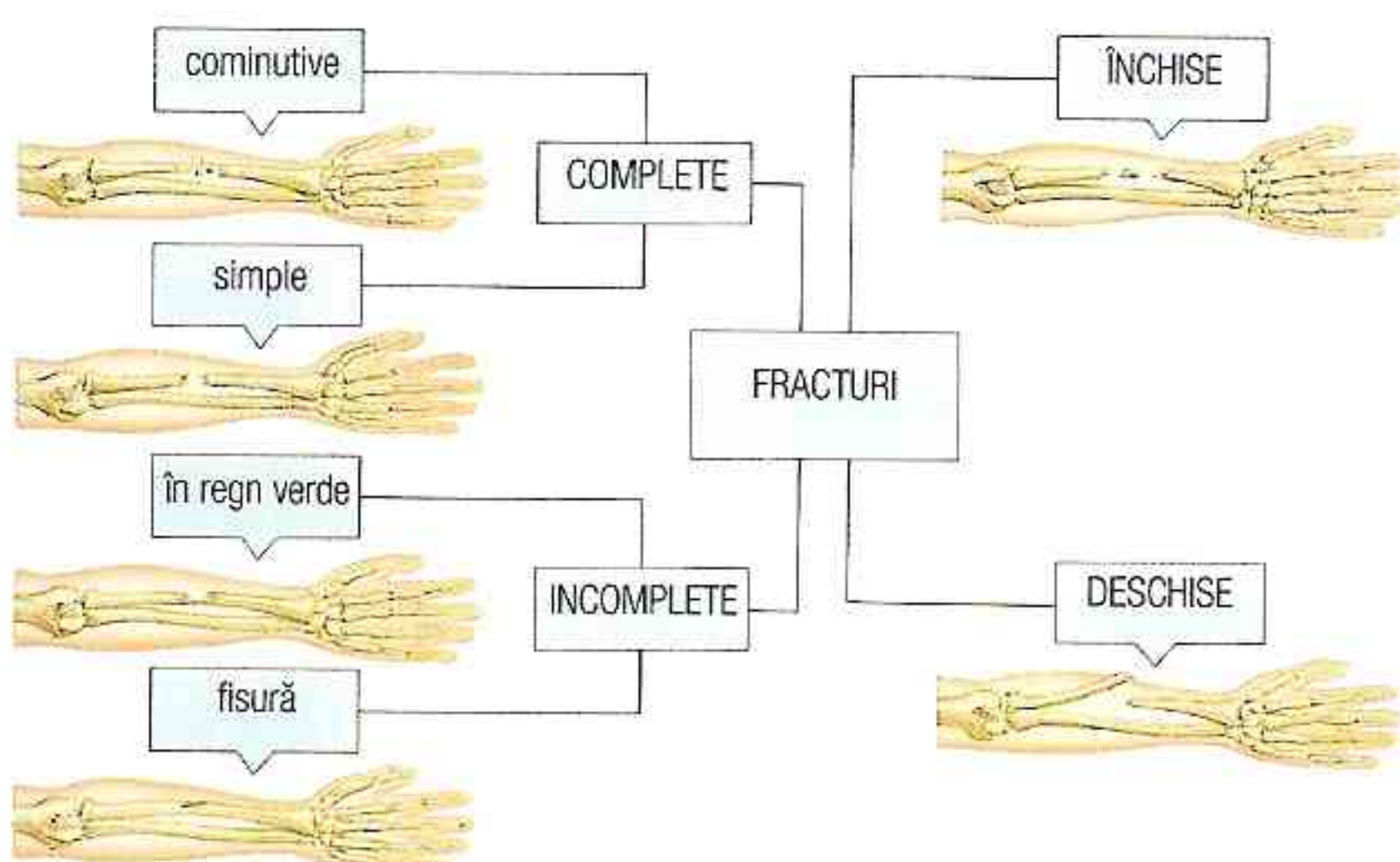
### OASELE LATE

de forme și dimensiuni diferite, mai mult sau mai puțin late, alcătuite din două învelișuri de țesut osos compact care conține un țesut osos spongios, numit diploe.

## FUNCȚIILE OASELOR

- Reprezintă structura rigidă care formează scheletul corpului, determinând forma și dimensiunea acestuia.
- Protejează diverse organe interne moi, vulnerabile la loviturile și agresiunile externe.
- Sunt componentele rigide ale aparatului locomotor: servesc drept puncte de sprijin pentru mușchi și reprezintă astfel brațele de pârghie care permit mobilitatea părților distincte ale corpului.
- Constituie o importantă rezervă de minerale cum ar fi calciul și fosforul.
- Conțin măduva osoasă roșie, cu rol în producerea hematiilor.

## FRACTURILE OSOASE



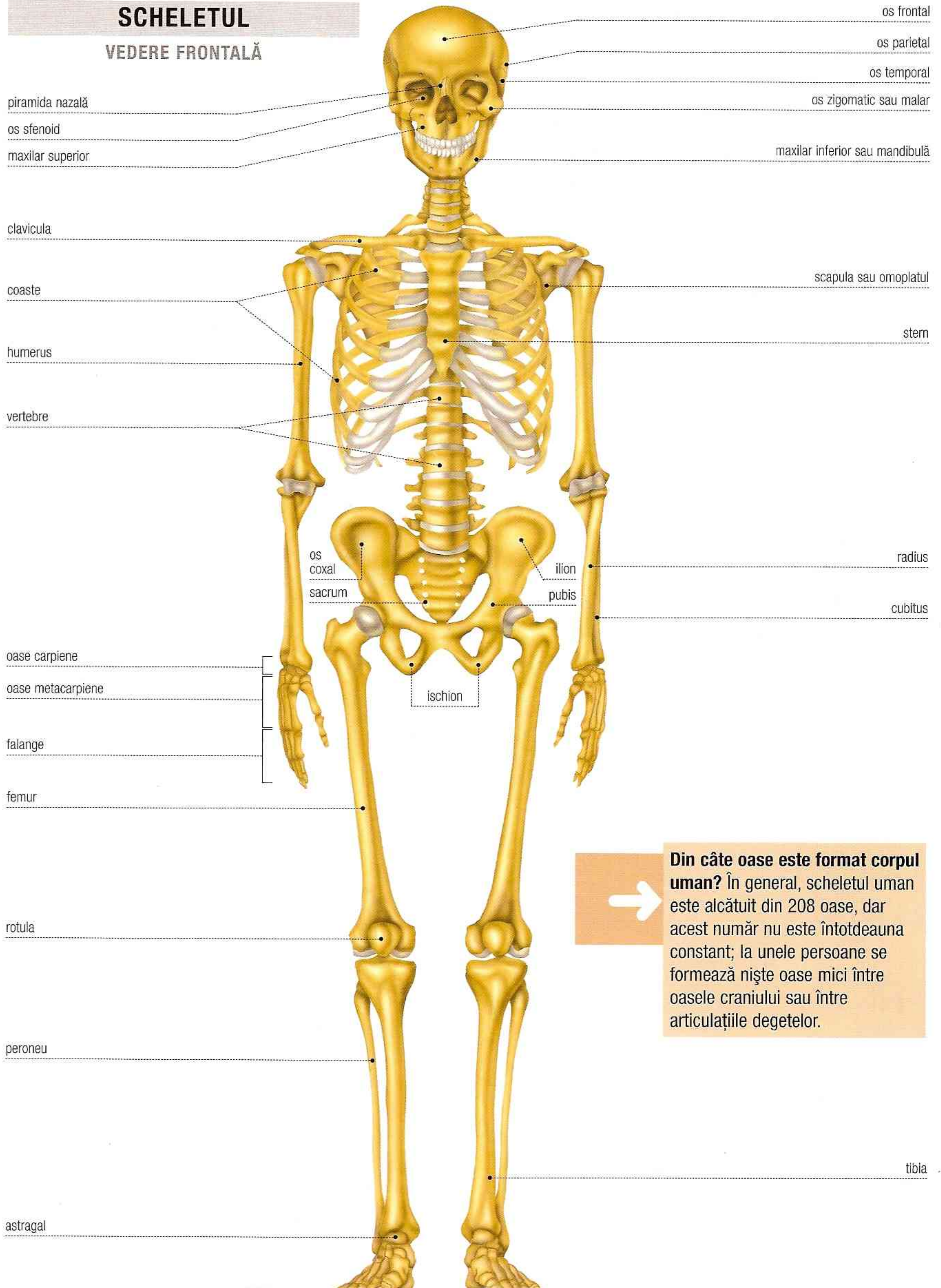
O fractură osoasă corespunde unei **rupturi de os**, ea putând fi **incompletă**, atunci când este parțială, sau **completă**, atunci când se rupe în două sau mai multe fragmente, uneori în multiple rupturi (fracturi cominutive). Dacă pielea care acoperă osul rupt rămâne intactă, atunci fractura se numește **închisă**; în schimb, dacă țesuturile superficiale se rup iar fragmentele oaselor rupte ies în afară, este vorba despre o fractură **deschisă**.



# SISTEMUL OSOS

## SCHELETUL

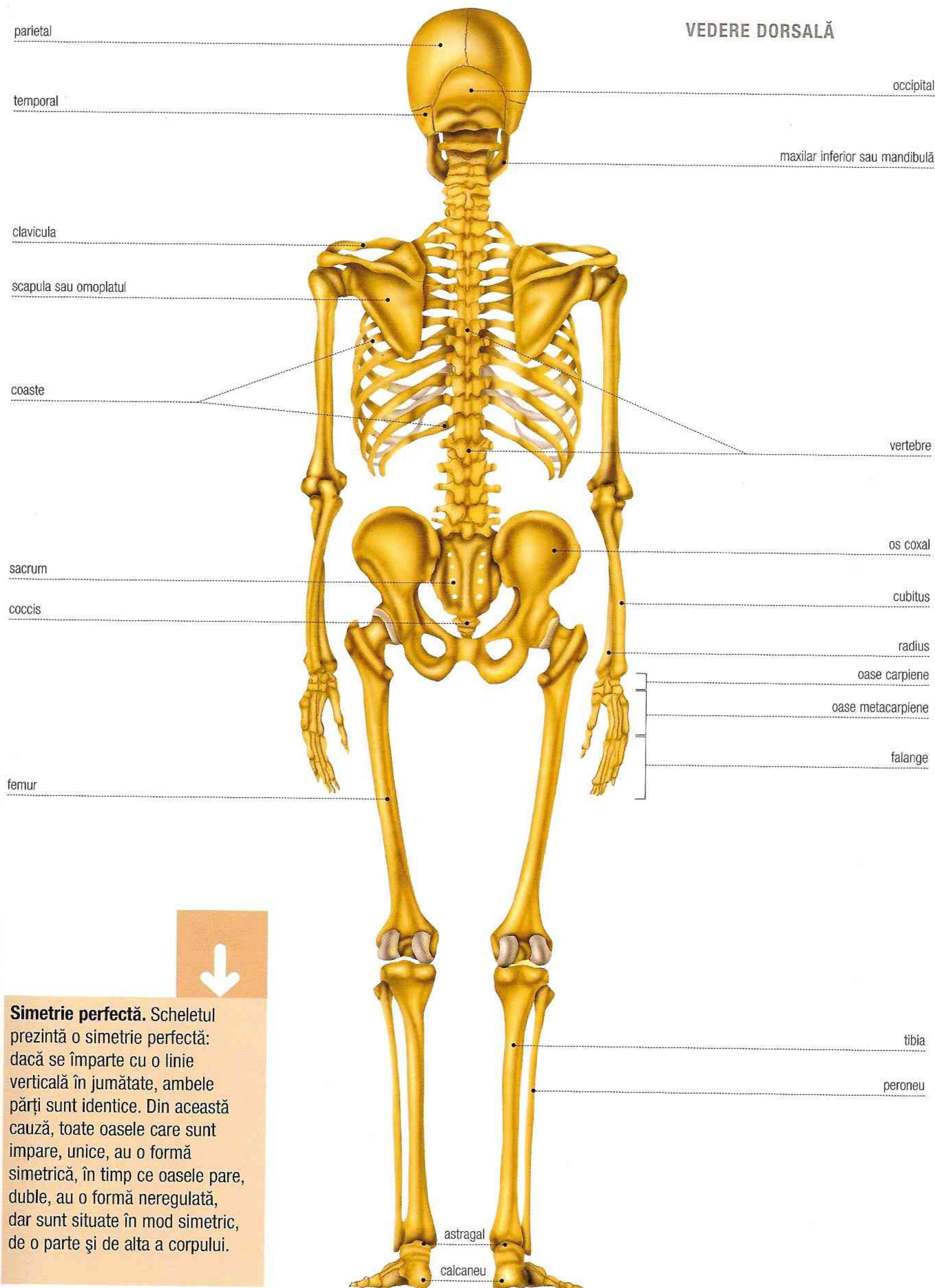
VEDERE FRONTALĂ



**Din câte oase este format corpul uman?** În general, scheletul uman este alcătuit din 208 oase, dar acest număr nu este întotdeauna constant; la unele persoane se formează niște oase mici între oasele craniului sau între articulațiile degetelor.



## VEDERE DORSALĂ



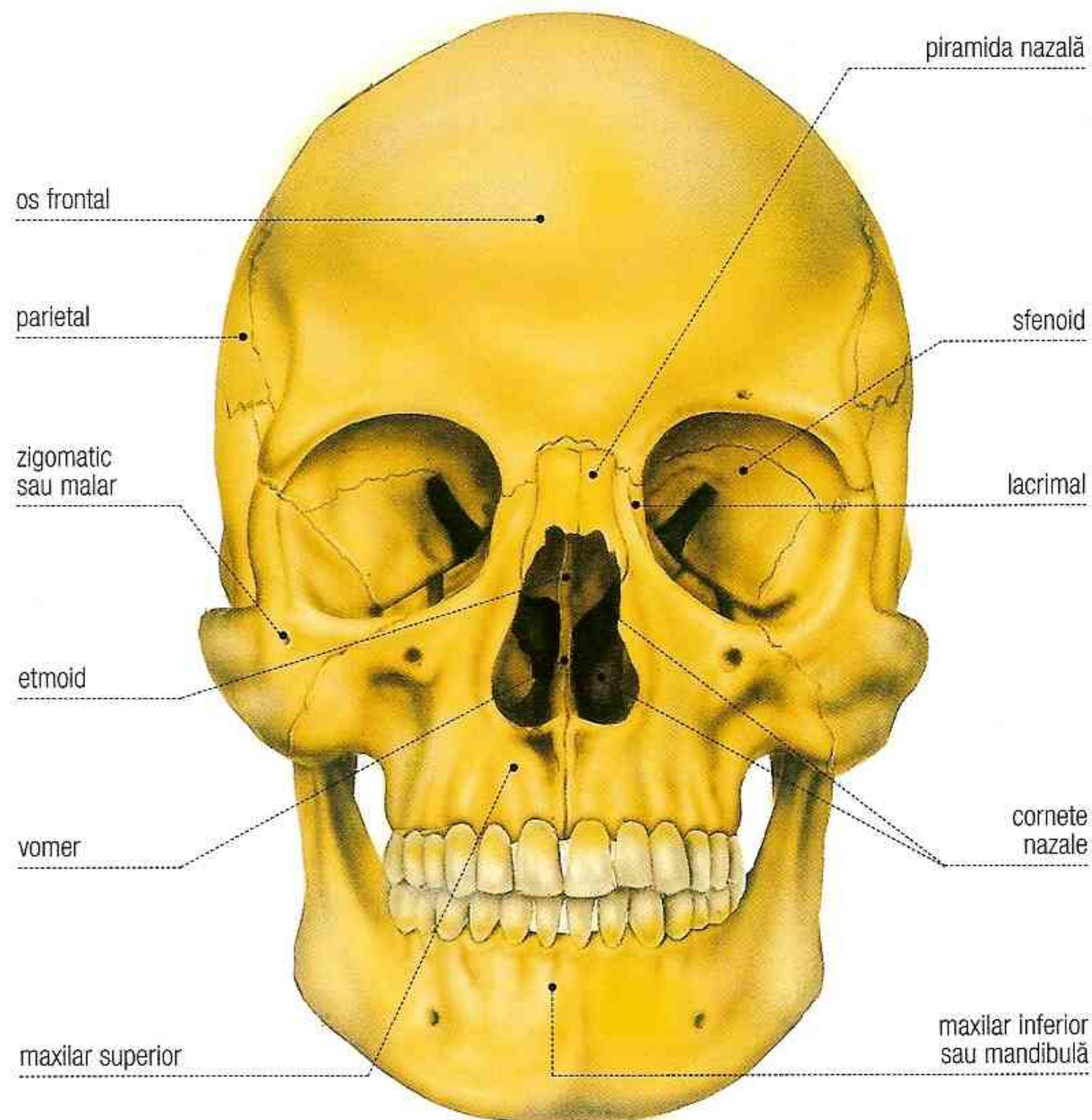
**Simetrie perfectă.** Scheletul prezintă o simetrie perfectă: dacă se împarte cu o linie verticală în jumătate, ambele părți sunt identice. Din această cauză, toate oasele care sunt impare, unice, au o formă simetrică, în timp ce oasele pare, duble, au o formă neregulată, dar sunt situate în mod simetric, de o parte și de alta a corpului.



# SISTEMUL OSOS

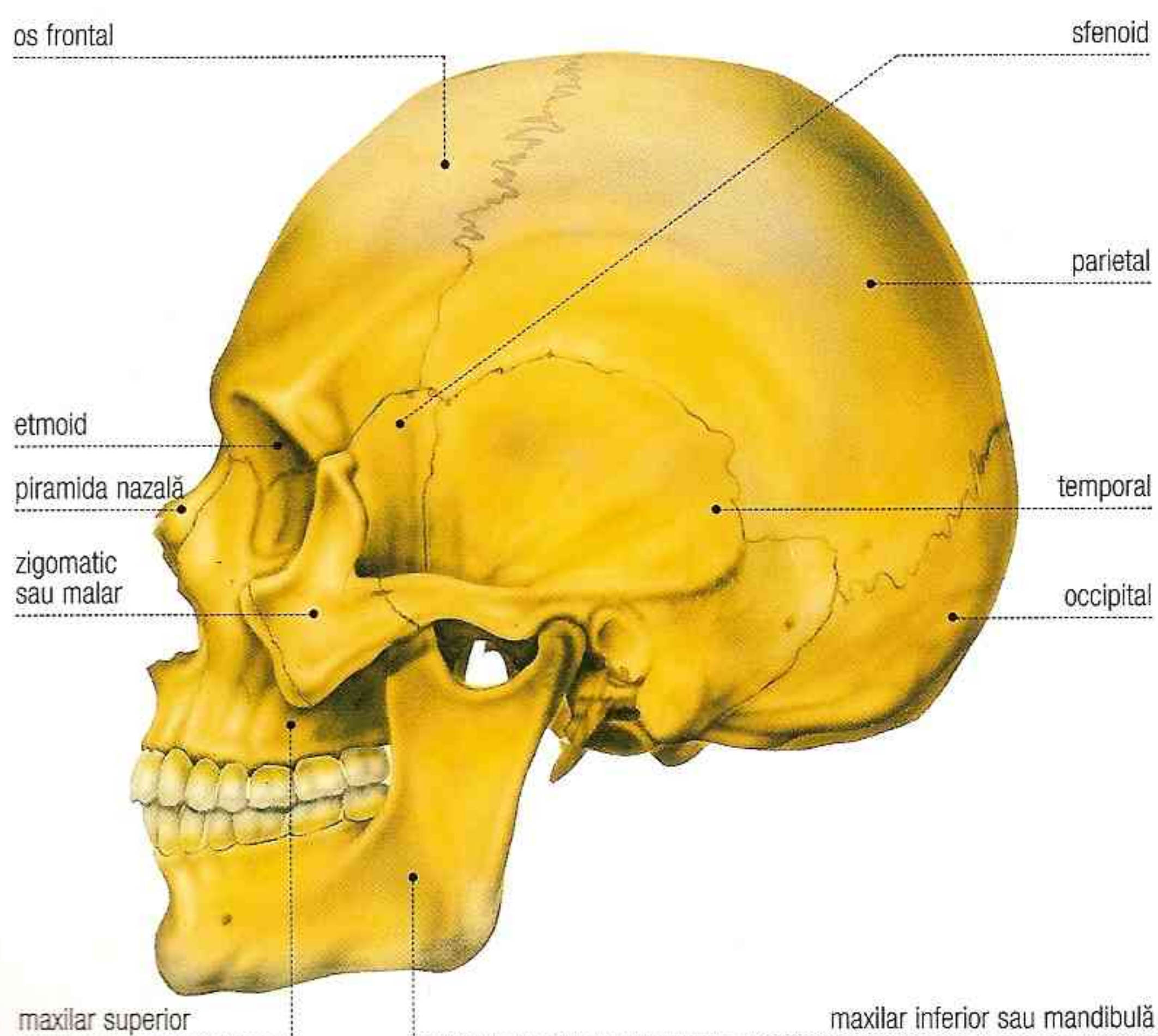
## OASELE CAPULUI

VEDERE FRONTALĂ



## OASELE CAPULUI

VEDERE LATERALĂ



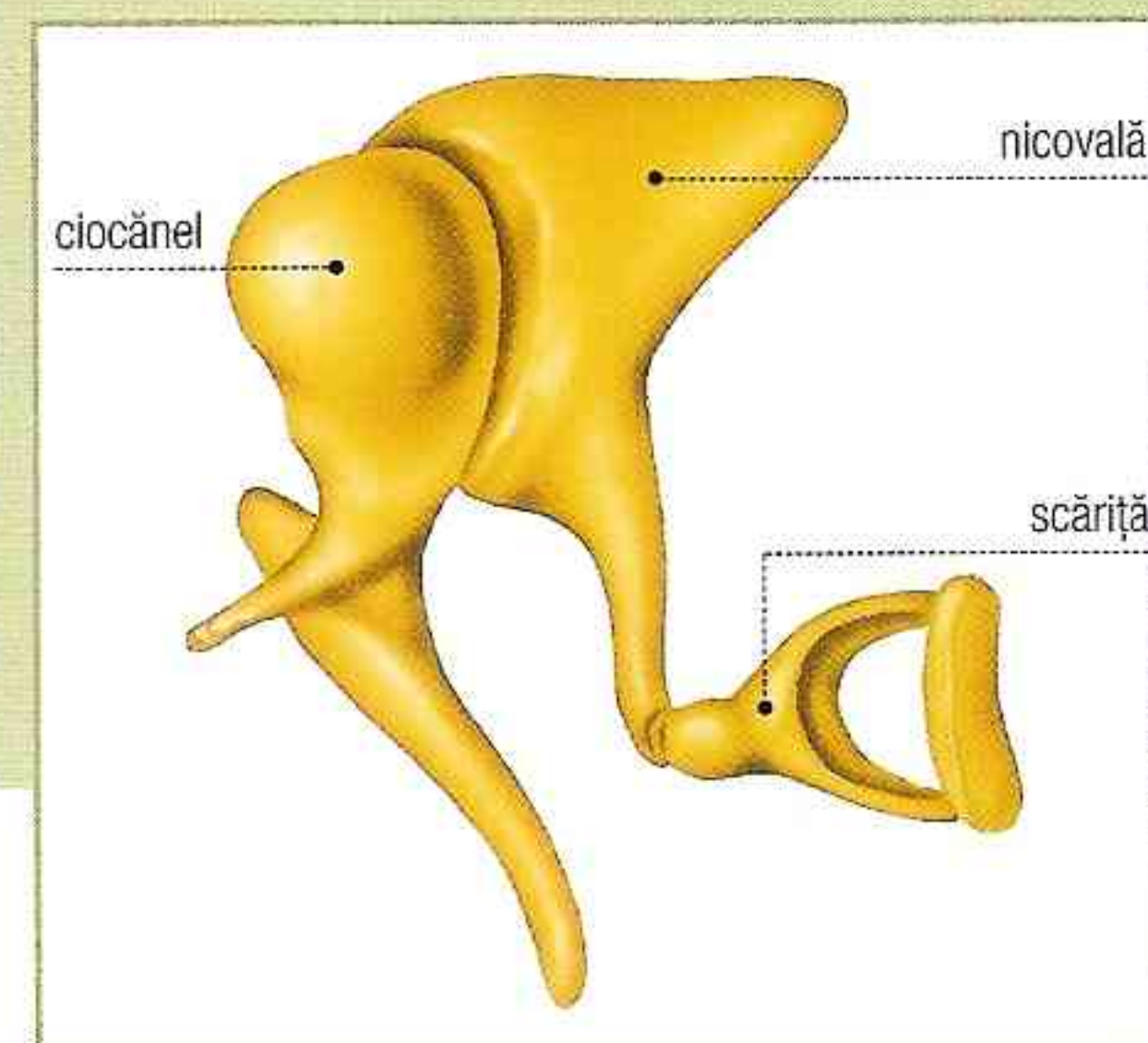
**SCHELETUL CAPULUI ESTE ALCĂTUIT DIN DOUĂ PĂRȚI:**

- **Cutia craniană** constituie partea superioară și este compusă din opt oase sudate între ele, formând o cavitate în care se găsește encefalul.

- **Oasele feței** constituie partea inferioară, fiind reprezentate de diverse oase unite între ele, cu excepția maxilarului inferior, care este mobil. Găzduiesc majoritatea organelor de simț și conțin primele părți ale aparatelor respirator și digestiv.

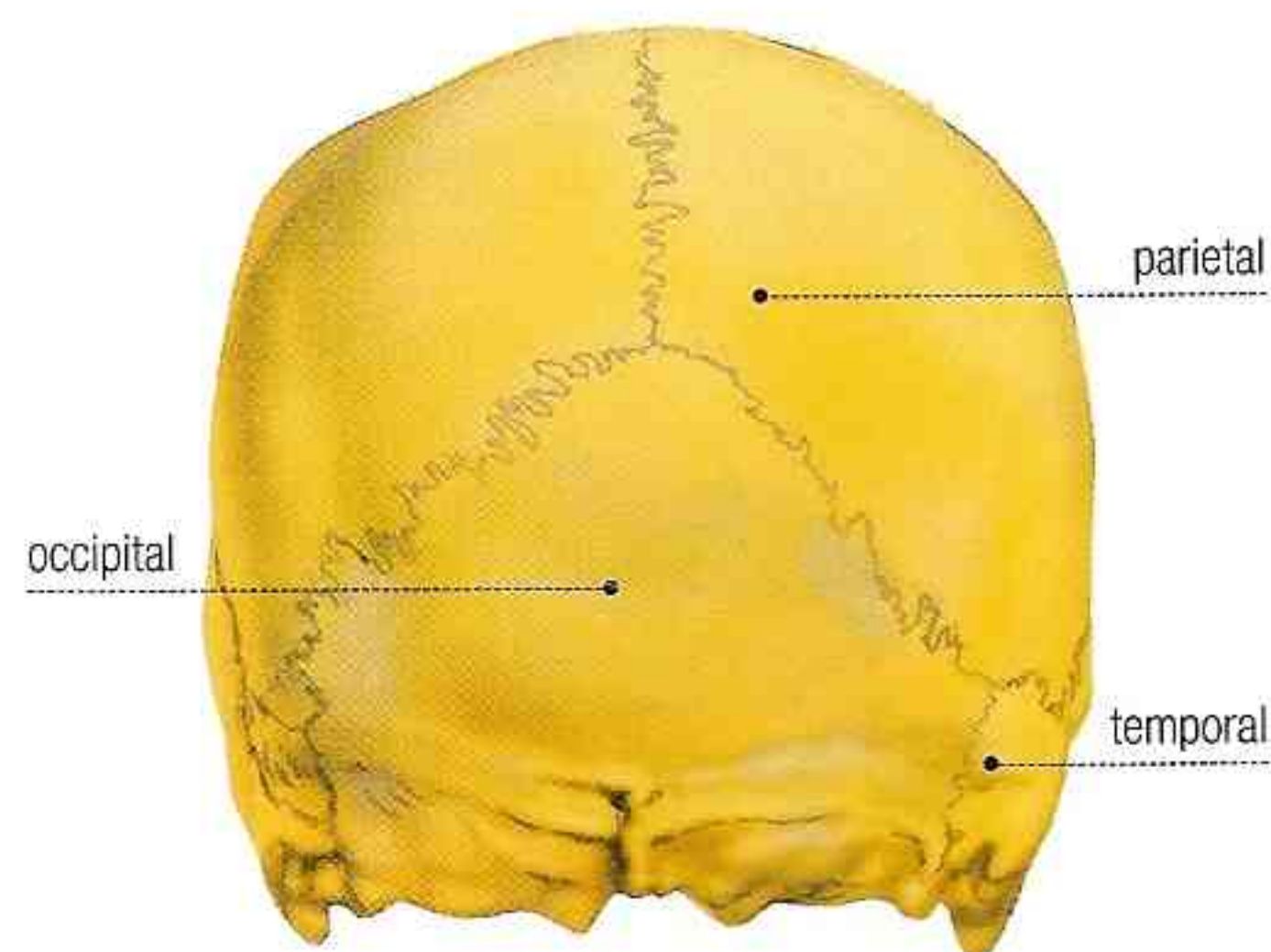
## OSCIOARELE URECHII MEDII

În urechea medie, săpată în stânca osului temporal, se găsește o înlanțuire de trei oscioare care nu fac parte din schelet, dar care îndeplinesc un rol fundamental pentru auz: ciocânelul, nicovală și scărița.



## OASELE CAPULUI

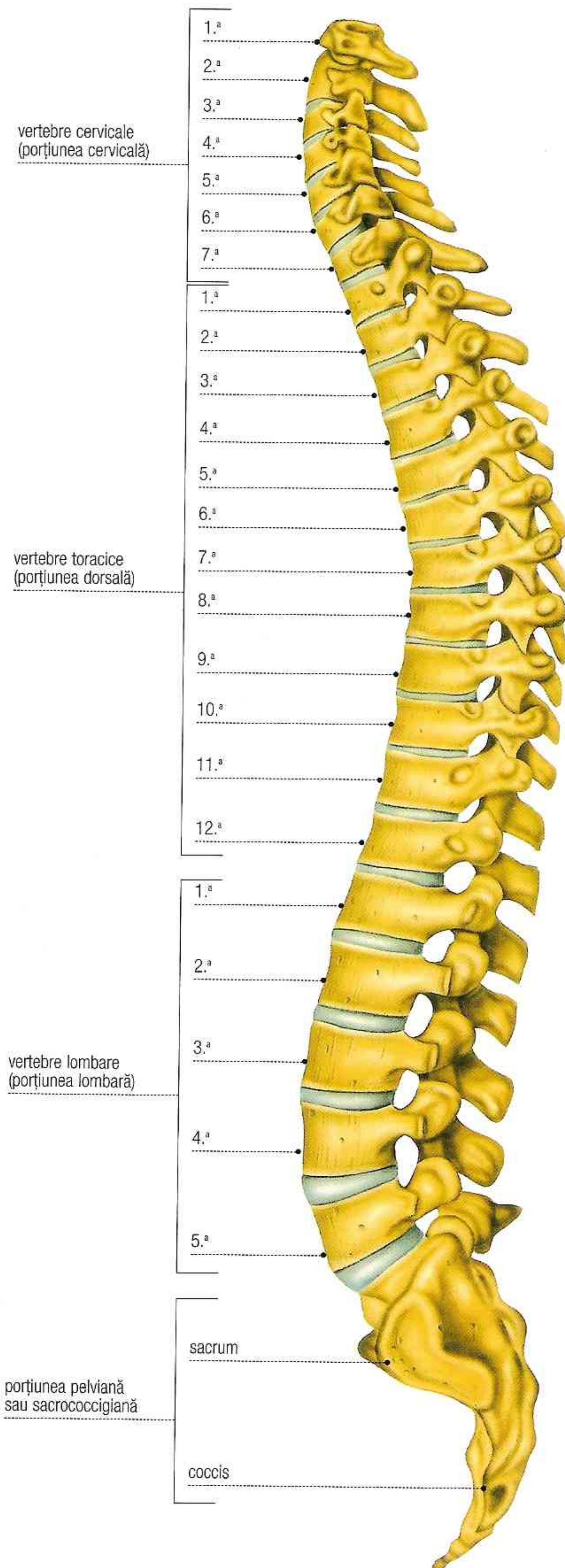
VEDERE DIN SPATE



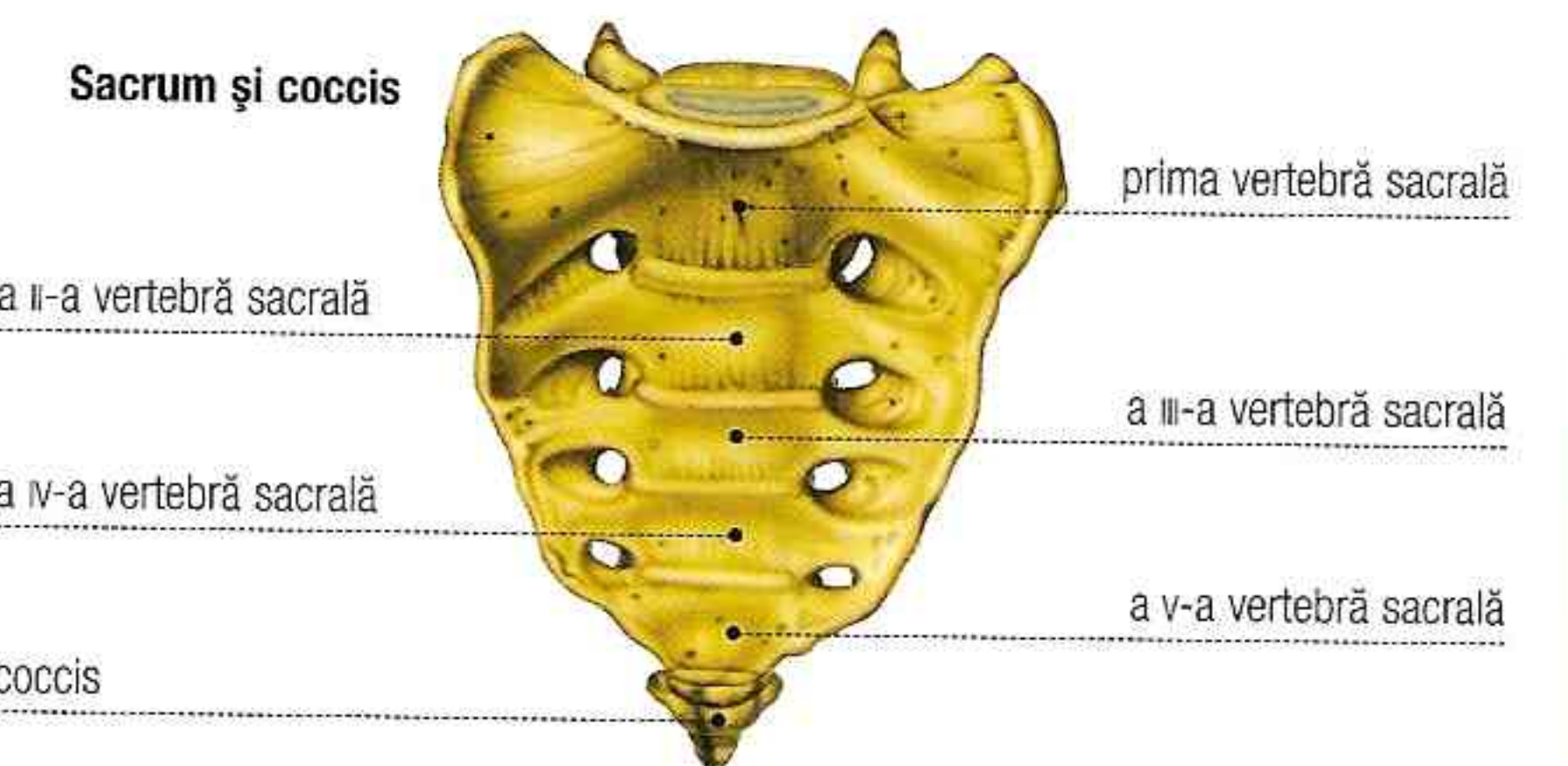
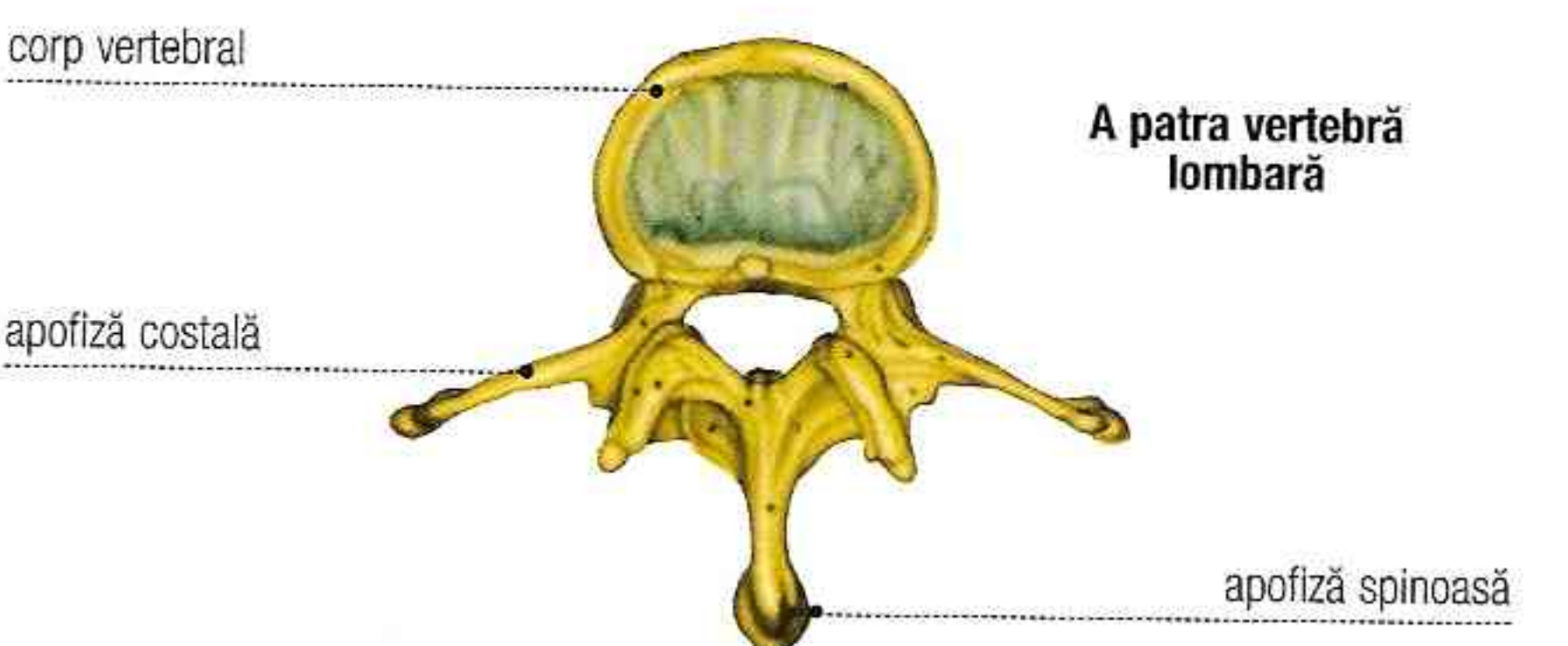
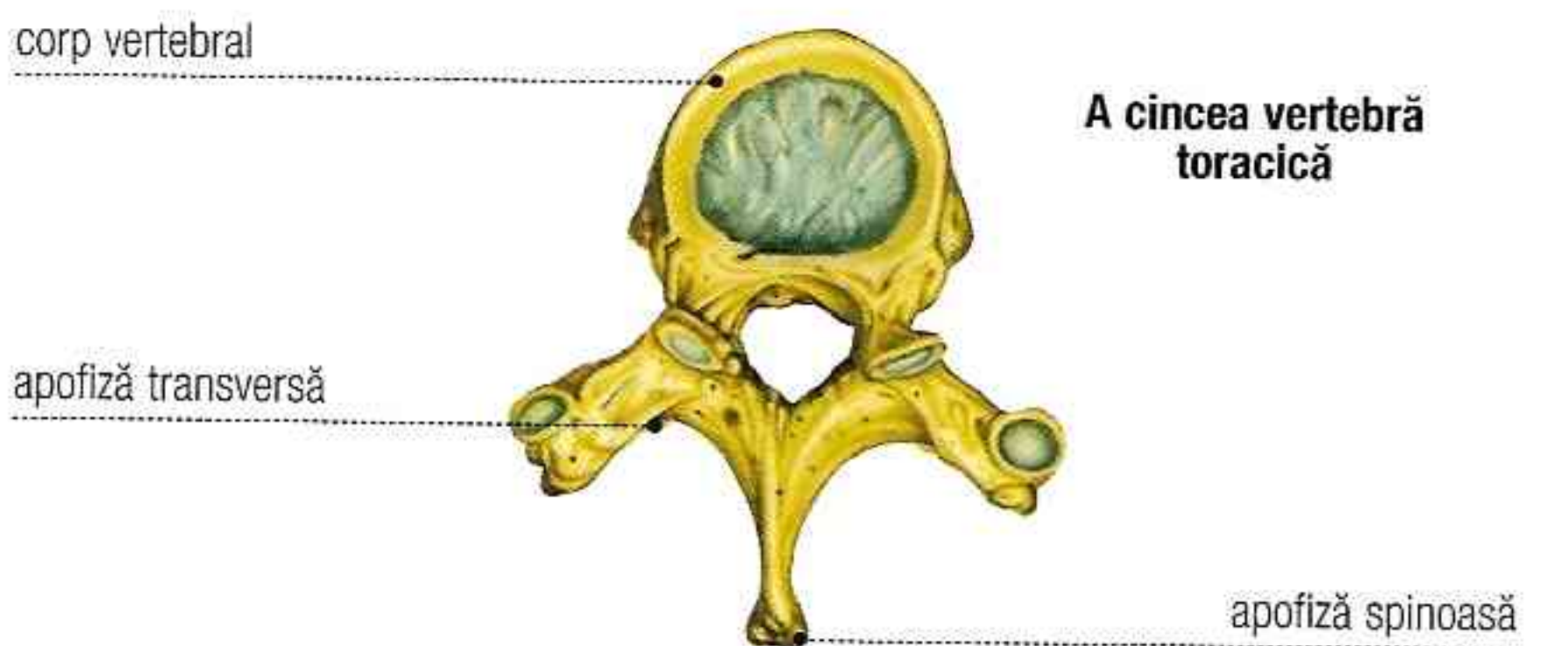
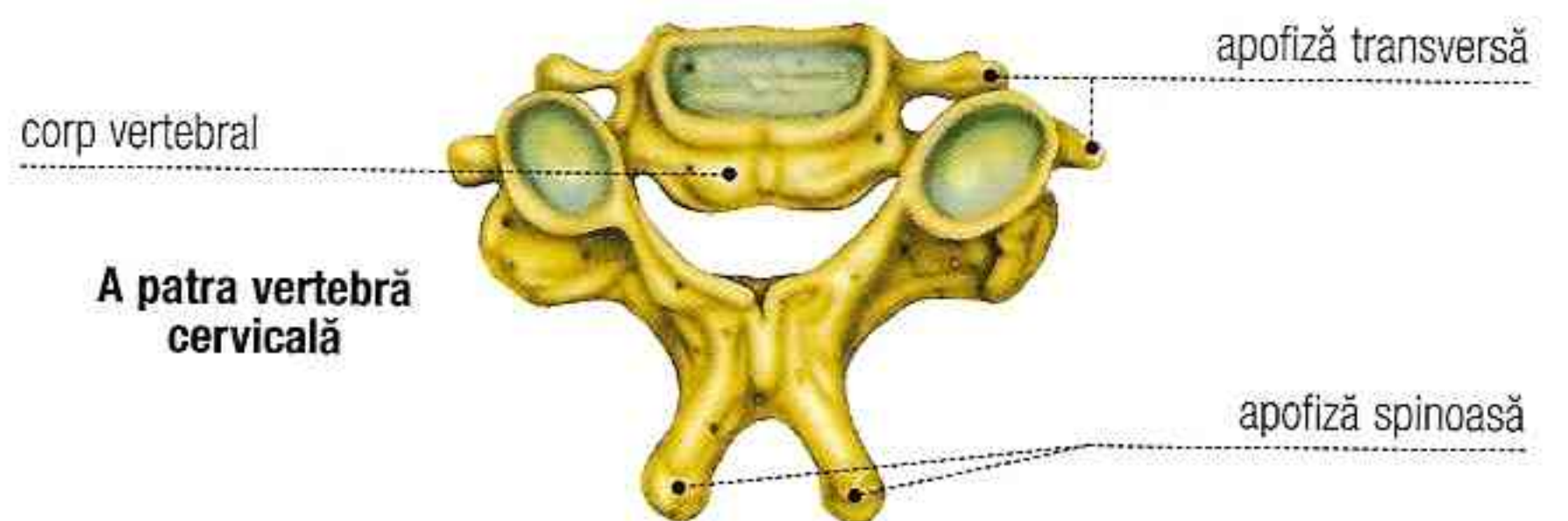
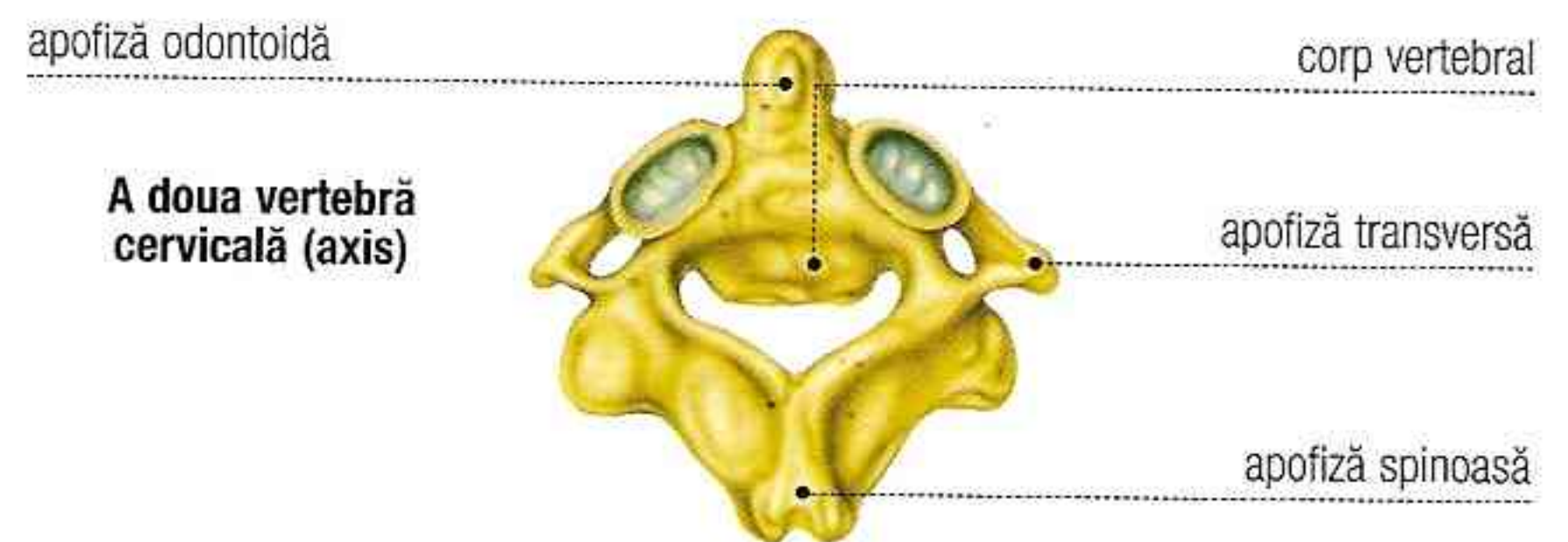
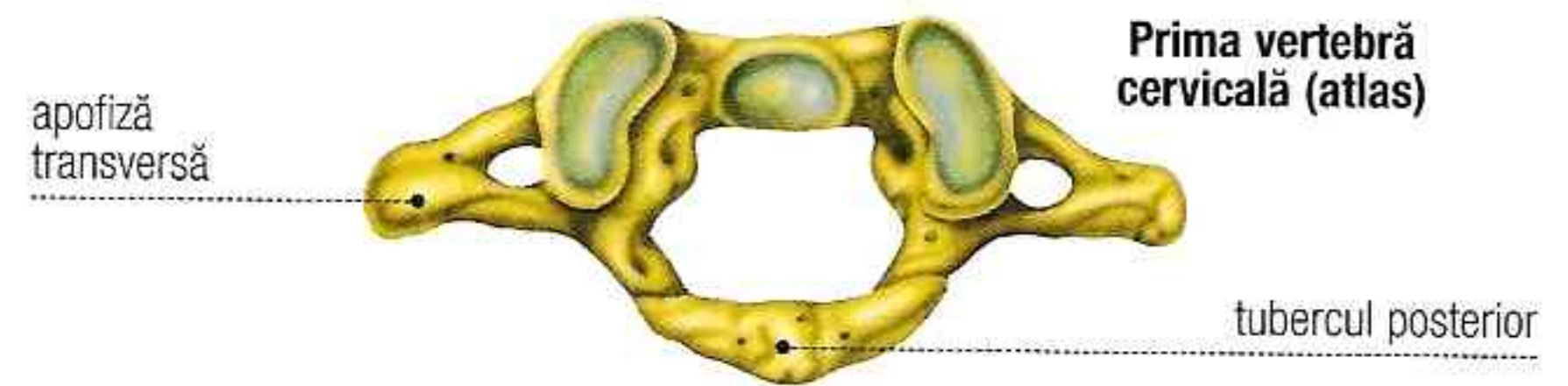


# COLOANA VERTEBRALĂ

## VEDERE LATERALĂ



Coloana vertebrală reprezintă **axa trunchiului**: se află de-a lungul liniei mediane a spatelui, de la baza craniului până la pelvis. Este alcătuită dintr-o serie de oase suprapuse unul peste altul, **vertebrele**; în total sunt 34 de vertebre, dar doar cele 24 superioare sunt independente, în timp ce ultimele sunt sudate între ele și formează oasele **sacrum** și **coccis**.

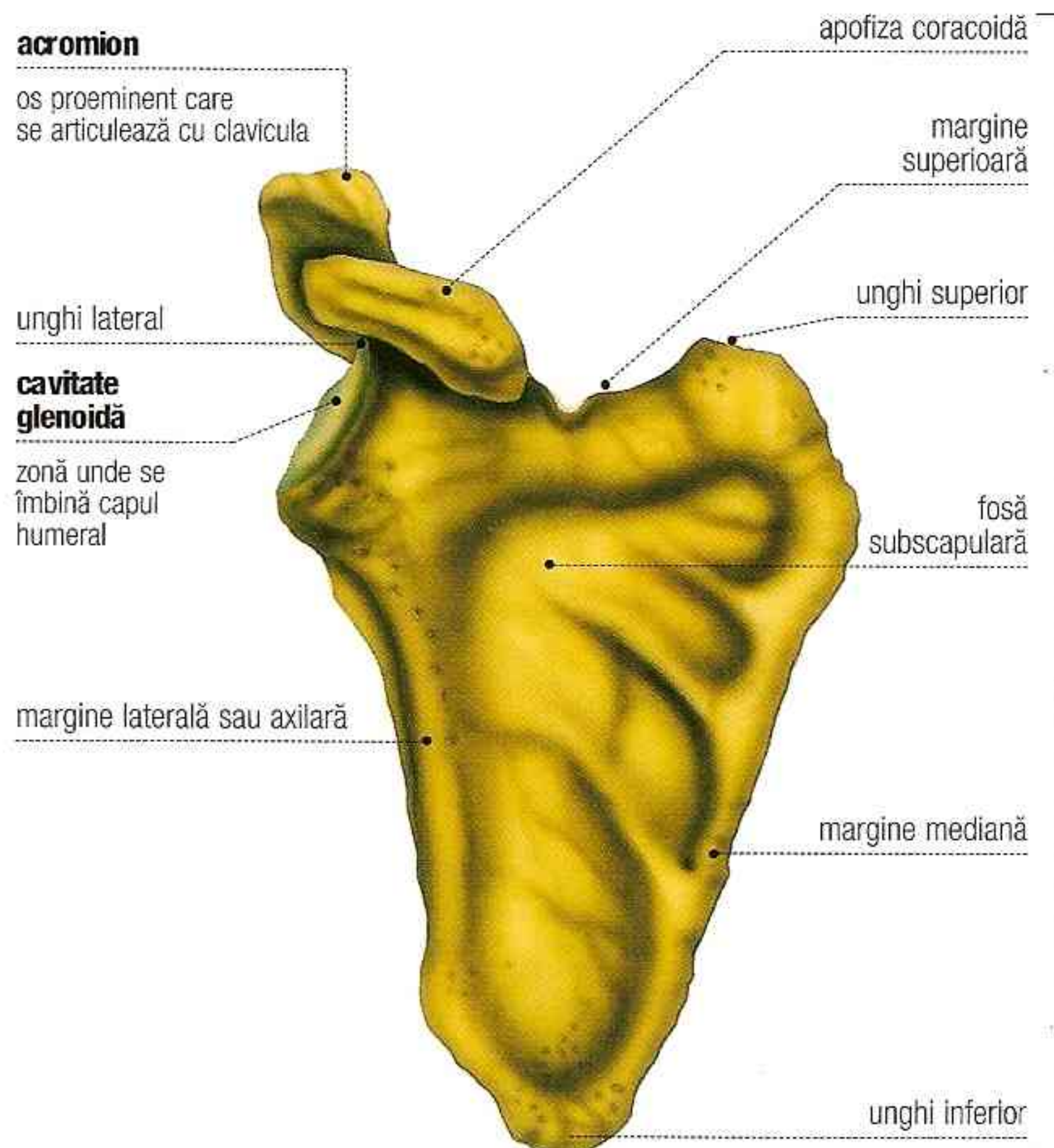




# SISTEMUL OSOS

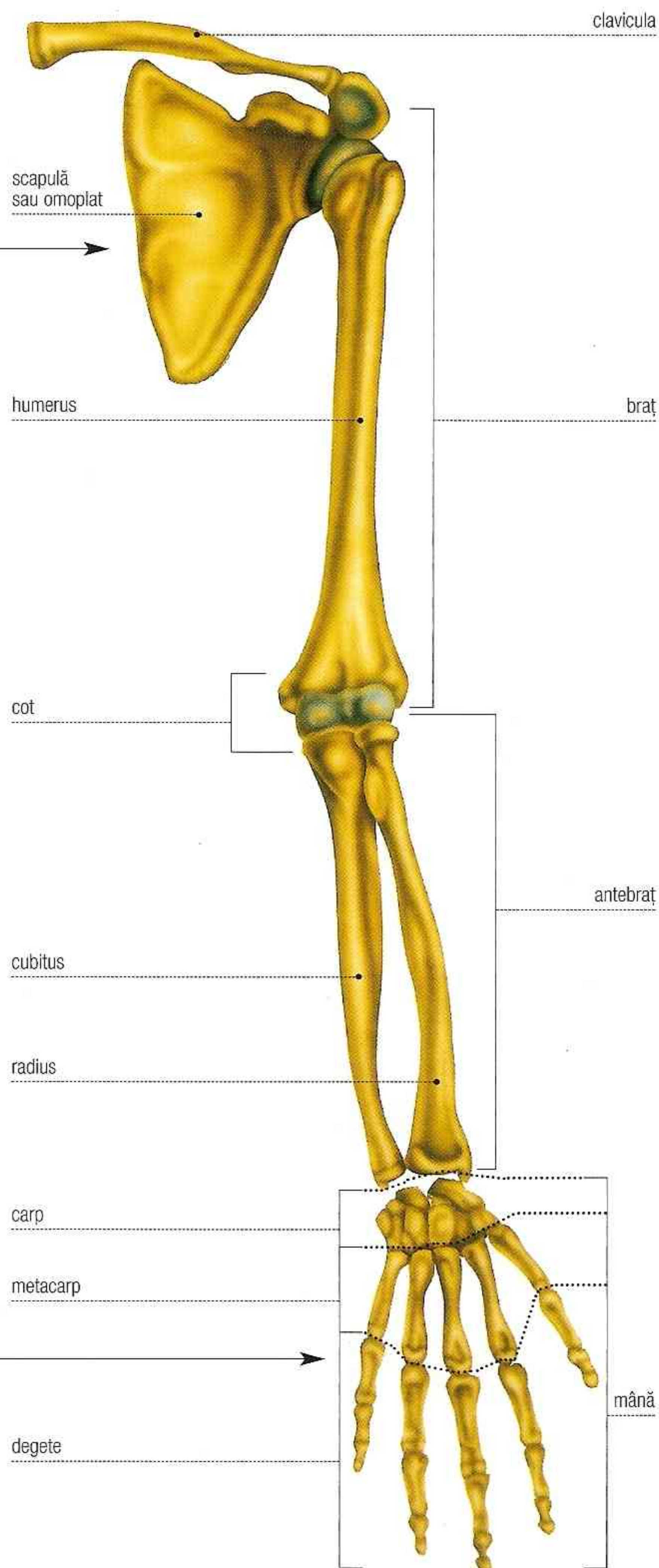
## SCAPULA (SAU OMOPLATUL) DREPT

VEDERE FRONTALĂ



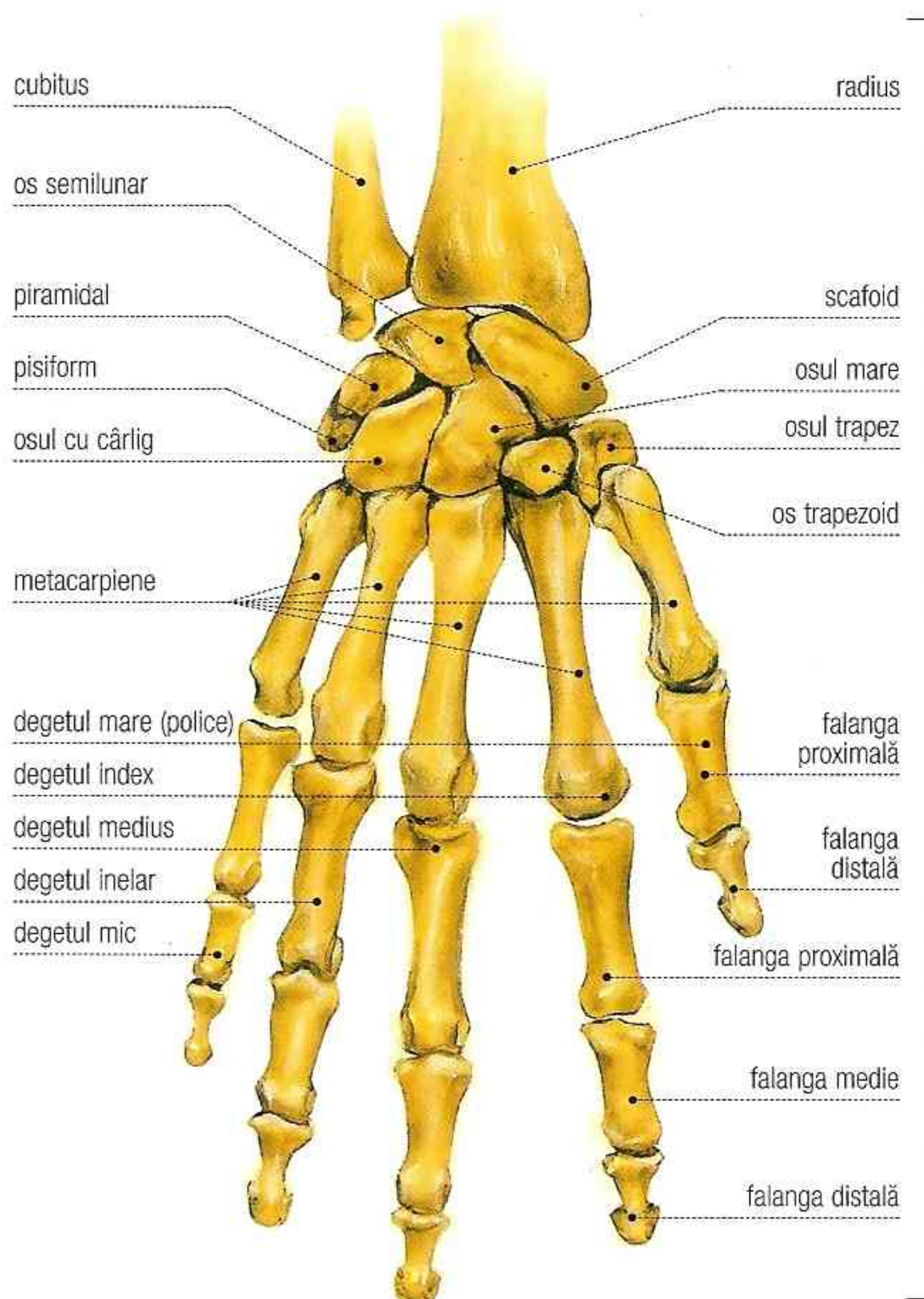
Scheletul membrului superior este format din oasele **brațului** (humerus), **antebrațului** (cubitus și radius) și ale **mâinii** (carpiene, metacarpiene și falange).

## SCHELETUL EXTREMITĂȚII SUPERIOARE



## MÂNA DREAPTĂ

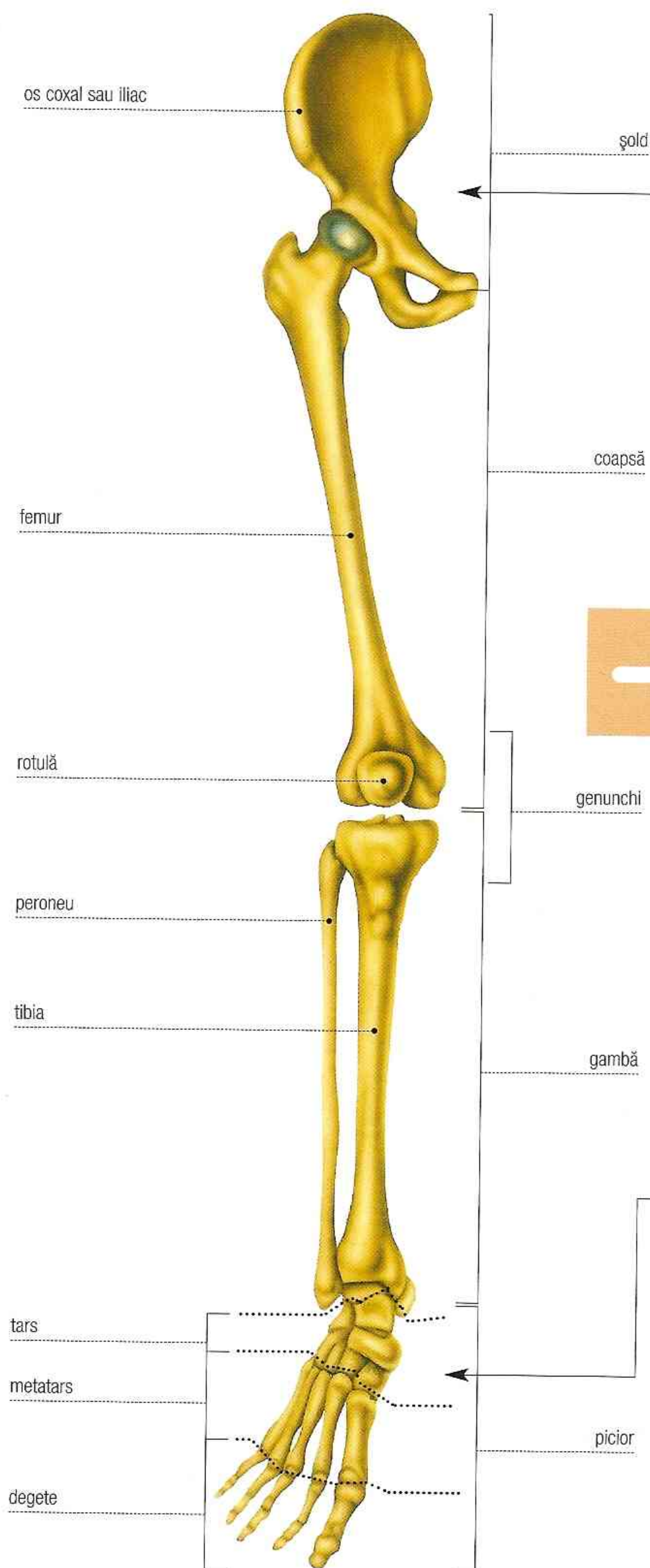
VEDERE DORSALĂ





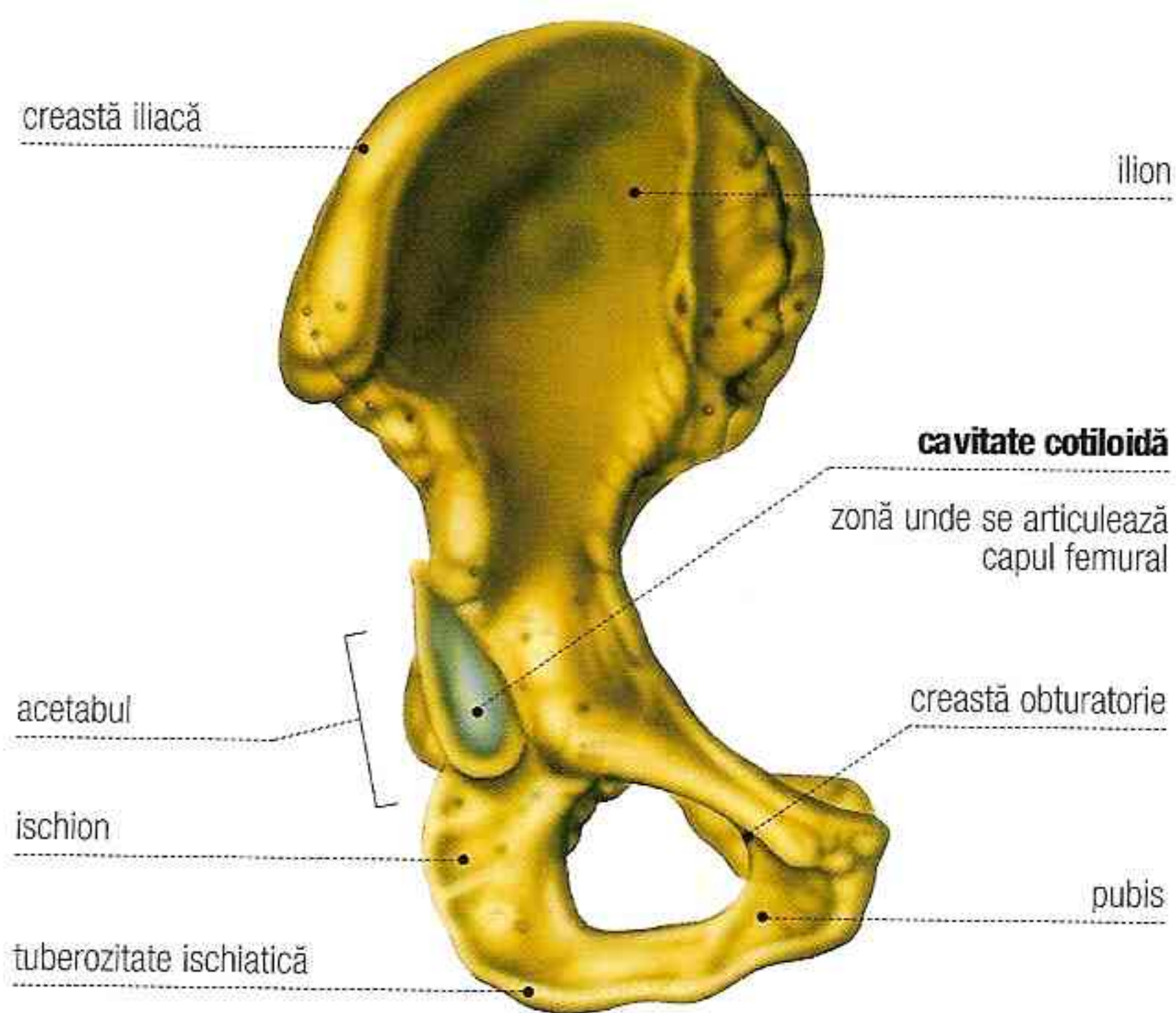
Scheletul membrului inferior este format din oasele **coapsei** (femurul), oasele **gambei** (tibia și peroneul) și oasele **picioarului** (tars, metatars și degete).

## SCHELETUL EXTREMITĂȚII INFERIOARE



## OSUL COXAL (SAU ILIAC) DREPT

VEDERE FRONTALĂ

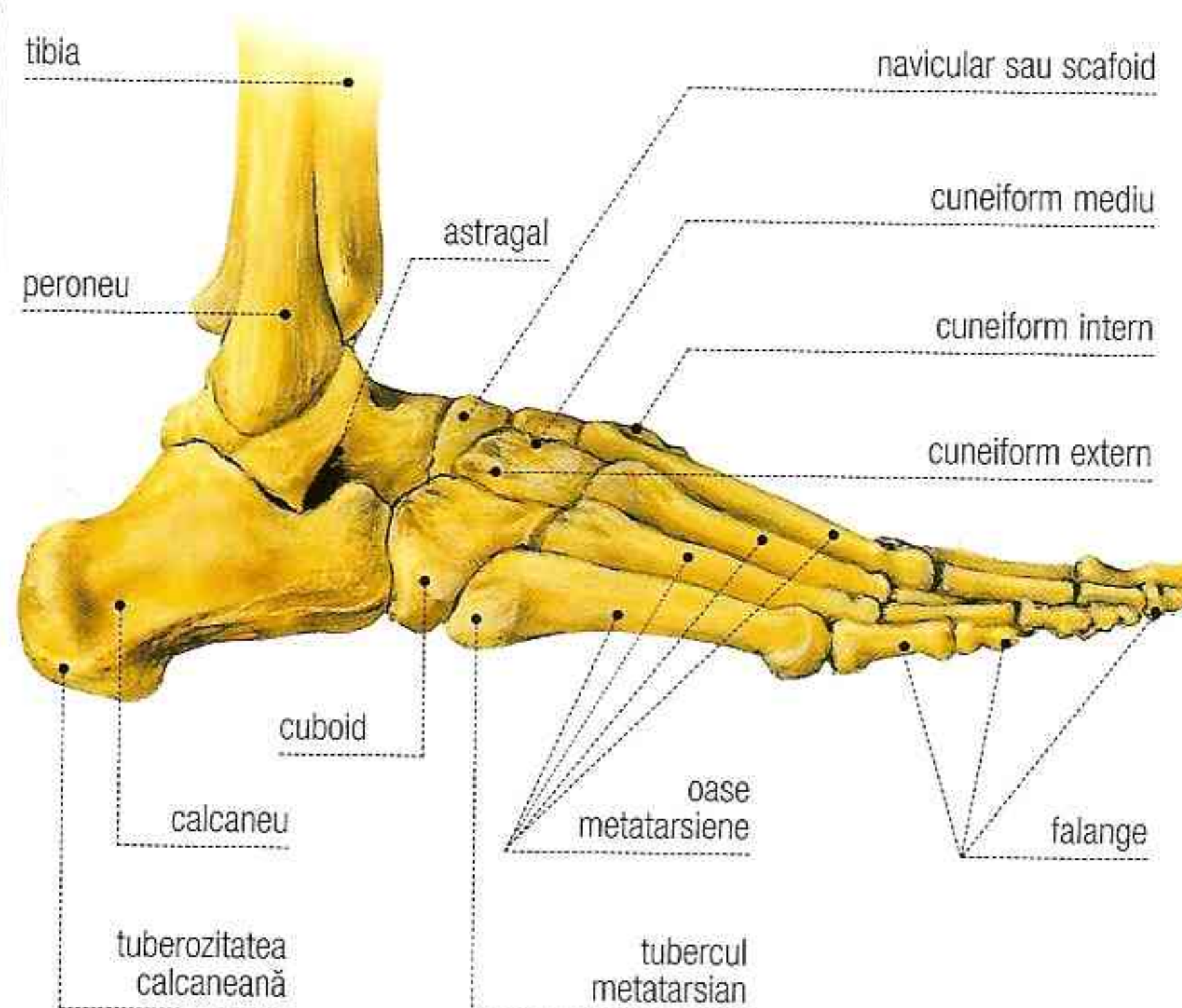


### Scheletul piciorului este alcătuit din diferite segmente:

- tarsul, în partea posterioară, compus din opt oase de formă neregulată, dispuse în două rânduri orizontale.
- metatarsul, care corespunde labei piciorului, alcătuit din cinci oase metatarsiene.
- degetele, fiecare format din trei oase, falange, cu excepția degetului haluce (degetul mare) care are doar două.

## PICIORUL DREPT

VEDERE LATERALĂ



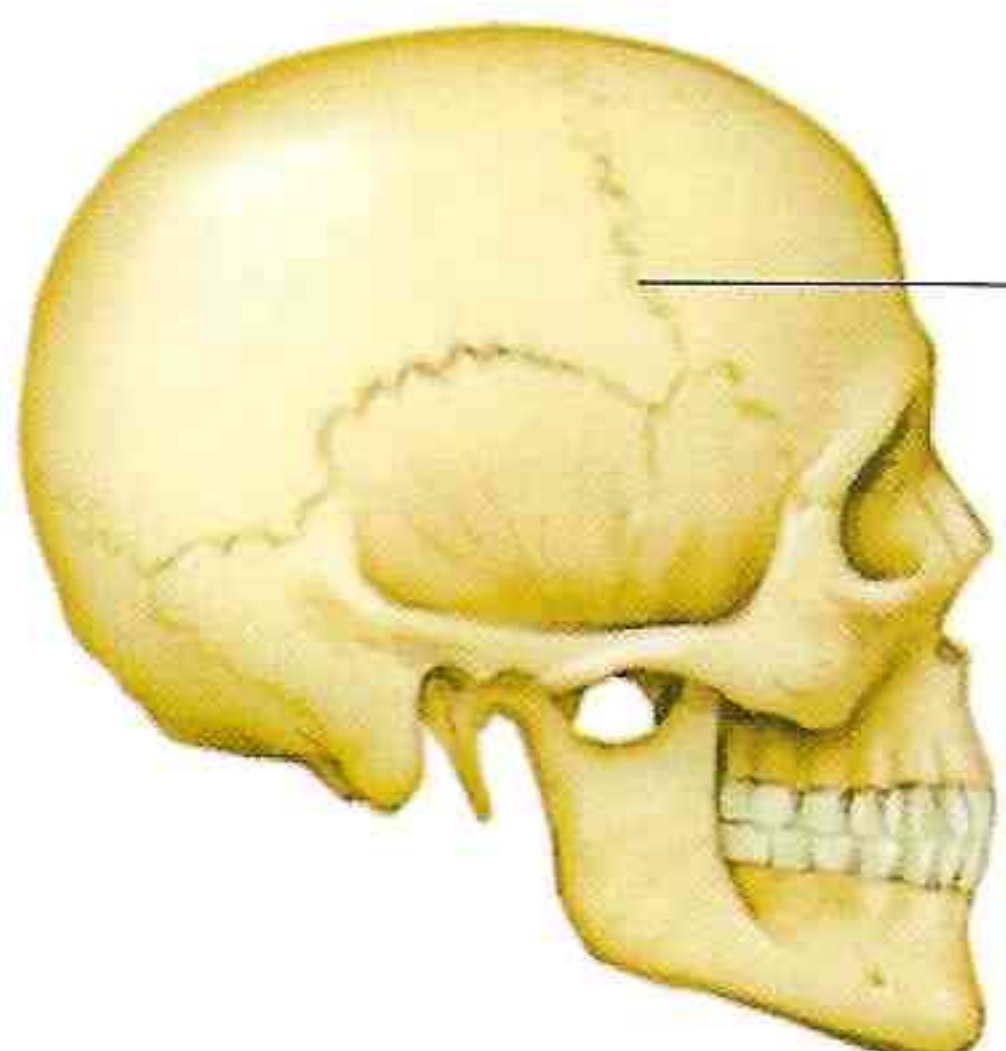


# ARTICULAȚIILE

Articulațiile reprezintă **punctele de contact** între diversele oase care formează scheletul. În corpul uman există mai mult de 200 de articulații, dar sunt distincte ca tip și au funcții diverse: unele sunt

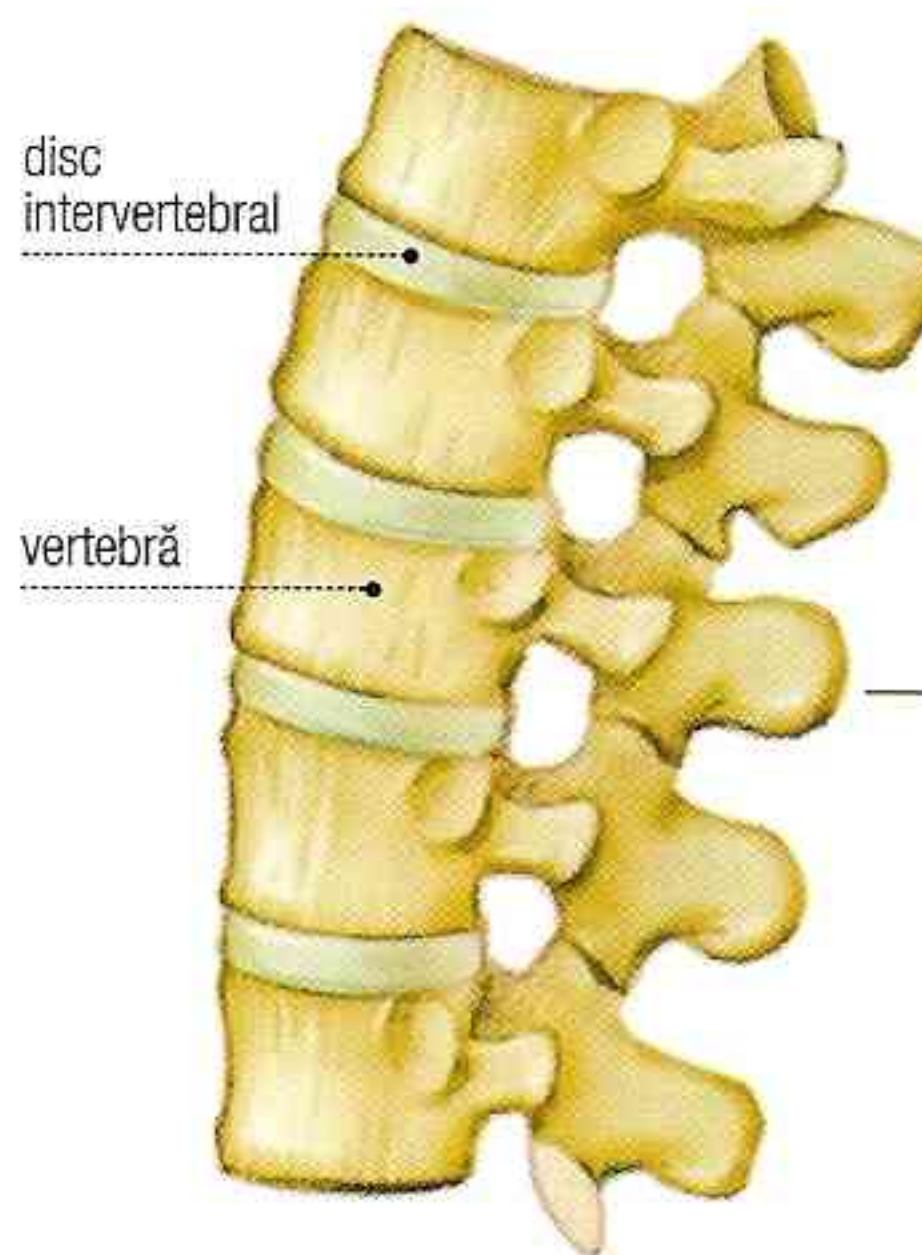
responsabile de mișcările diferitelor părți ale scheletului, iar altele, în schimb, au mobilitate redusă sau sunt fixe și au rol de susținere și unire a diferitelor părți.

## TIPURI DE ARTICULAȚII



### sinartrozele

sunt articulații fixe, lipsite de mobilitate, formate prin unirea strânsă a două sau mai multor segmente osoase care alcătuiesc un înveliș protector pentru țesuturile moi pe care le acoperă



### amfiartrozele

aceste articulații prezintă un grad minim de mobilitate: oasele nu sunt direct legate între ele, ci sunt separate printr-un fibrocartilaj a cărui consistență permite să se deformeze provizoriu pentru a oferi un oarecare grad de mobilitate segmentelor osoase

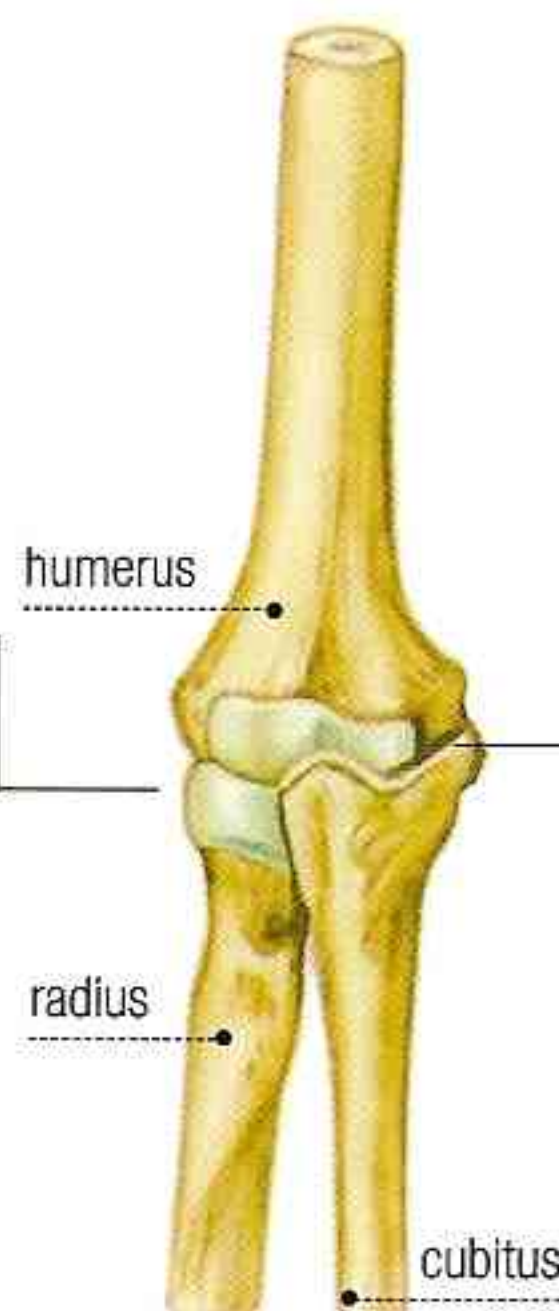
### diartrodiale

sunt articulațiile care permit o gamă largă de mișcări de diverse tipuri



### enartrozele

articulații mobile alcătuite dintr-un segment osos sferic care se îmbină în interiorul cavității, putându-se mișca în toate sensurile

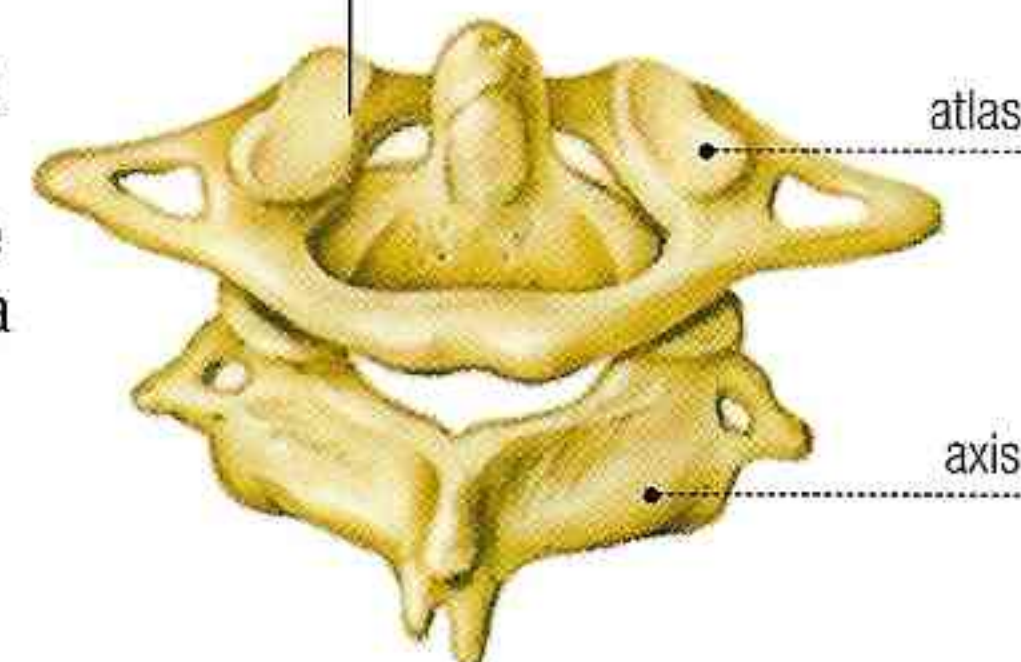


### condiloartroza

articulație mobilă alcătuită dintr-un segment osos rotunjit sau eliptic și altul care prezintă o concavitate de aceeași formă

### artrodieză

articulație mobilă alcătuită din segmente osoase late care pot glisa între ele

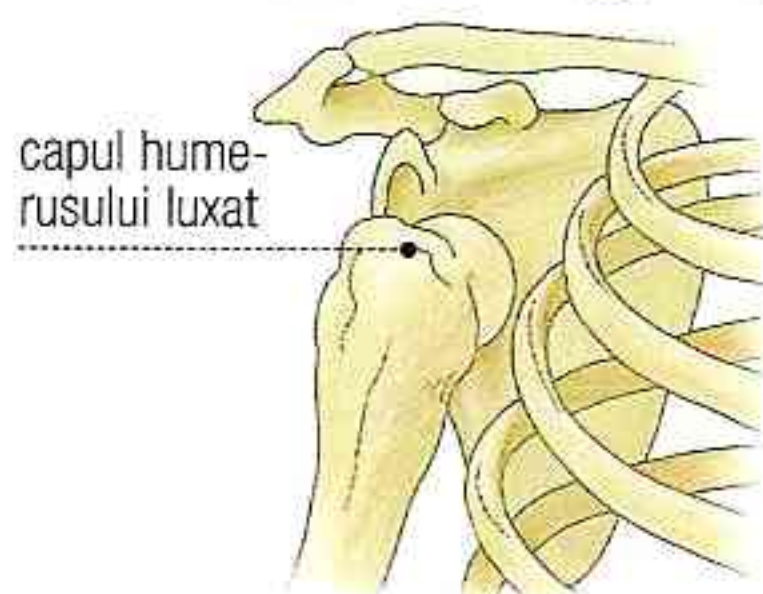
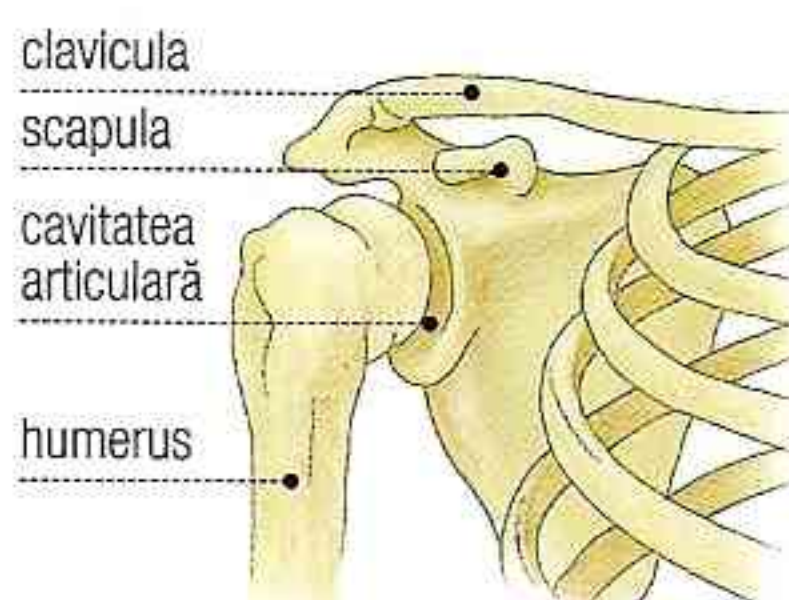


### trohleartroza

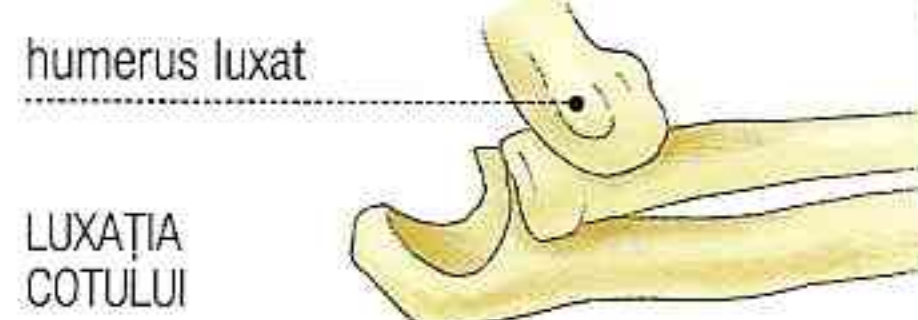
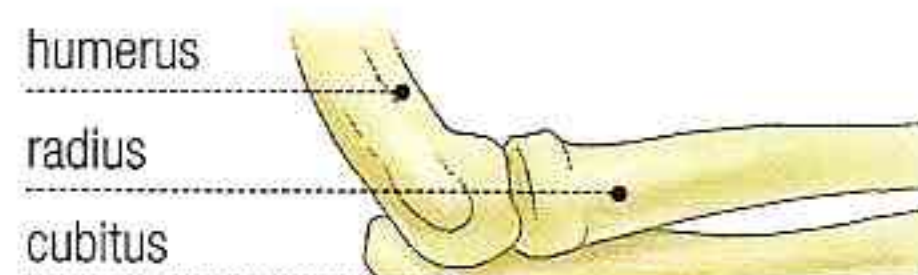
articulație mobilă alcătuită dintr-un segment osos în formă de scripete, prezentând o depresiune în centru, și altul care are o creastă ce se îmbină în cadrul scripetelui

## LUXAȚIILE

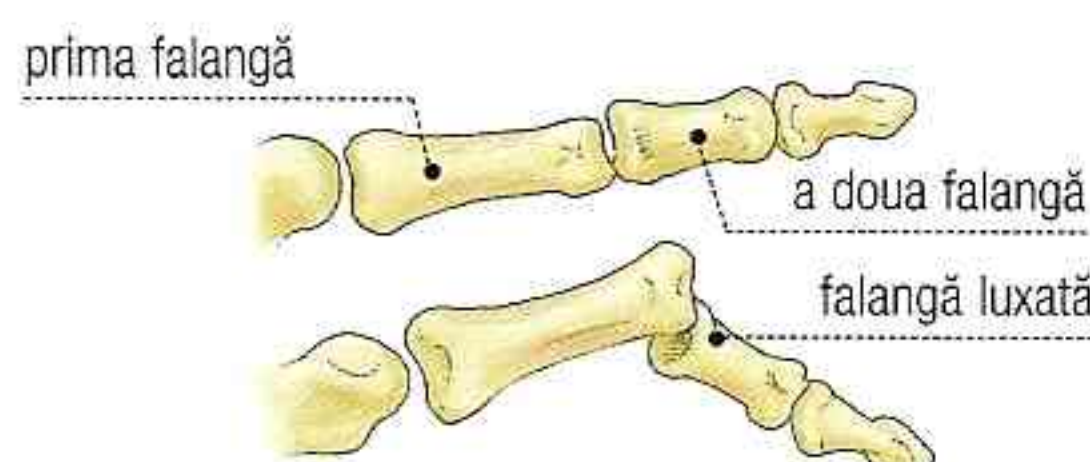
O luxație, sau dislocare, este reprezentată de **deplasarea** segmentelor osoase care formează o articulație și care nu mai pot menține contactul normal între ele.



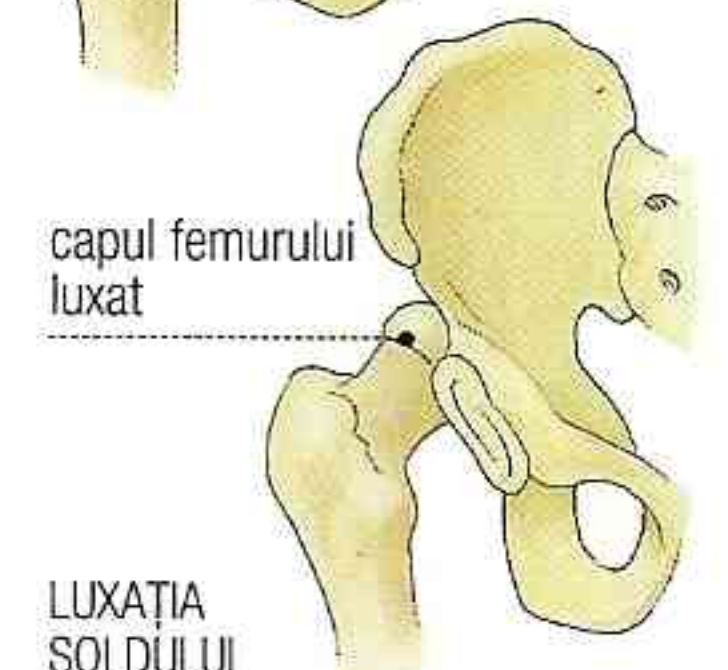
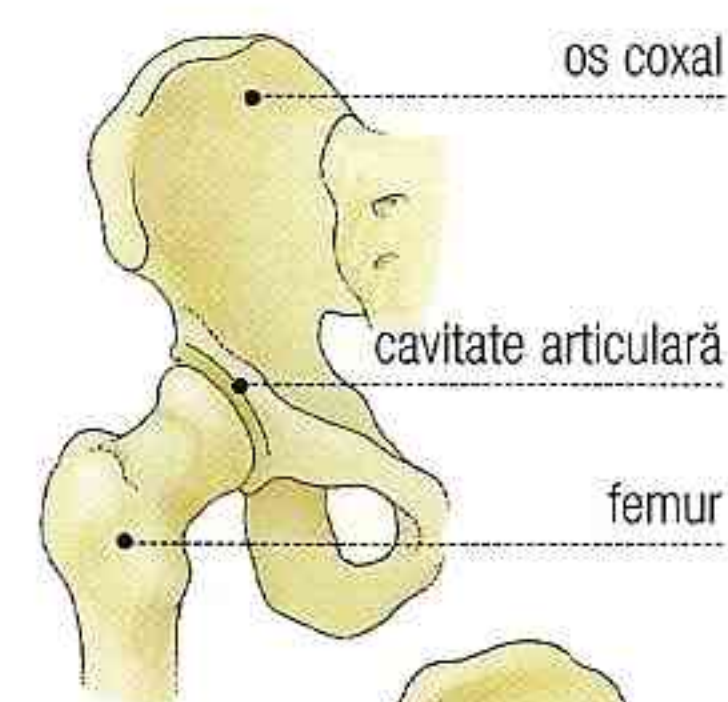
LUXAȚIA UMĂRULUI



LUXAȚIA COTULUI



LUXAȚIA INTERFALANGIANĂ A UNUI DEGET



LUXAȚIA SOLDULUI



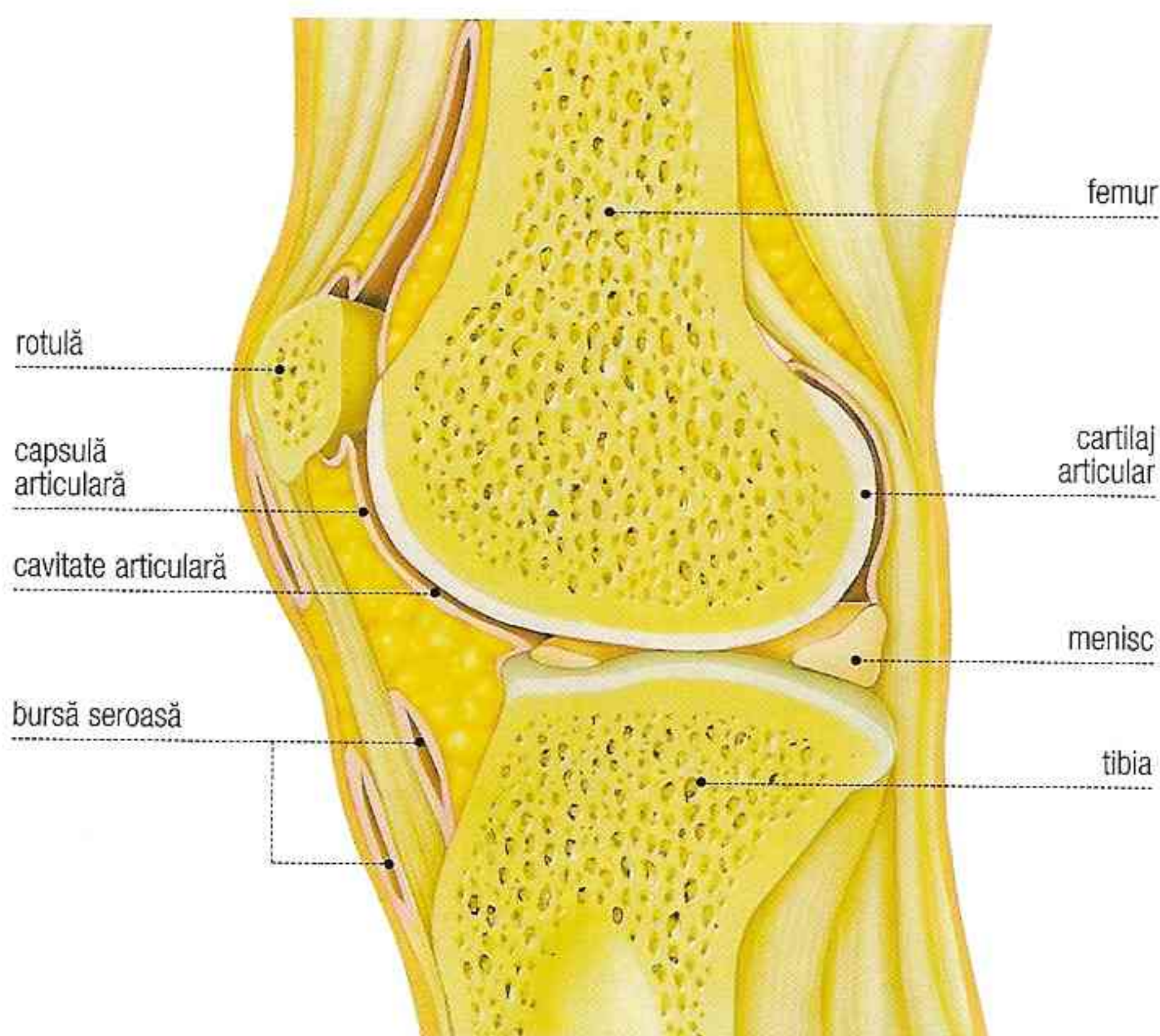
## ELEMENTELE UNEI ARTICULAȚII MOBILE

Într-o articulație mobilă, în afara oaselor mobile, există unele elemente destinate să protejeze extremitățile osoase și altele care garantează stabilitatea ansamblului:

- **cartilaj articular:** înveliș subțire de țesut elastic și rezistent care acoperă extremitățile osoase și nu lasă suprafețele articulare să intre în contact direct;
- **capsula articulară:** membrană fibroasă care înglobează toată articulația și nu lasă segmentele osoase să se deplaseze în exces;
- **membrana sinovială:** înveliș de țesut neted și lucios care tapetează pe interior capsula articulară și secretă un lichid vâscos, care umple articulația cu lubrifiant, asigurând alunecarea suprafețelor osoase și distribuind hrana către cartilajele articulare;
- **ligamentele:** benzi fibroase rezistente care conferă stabilitate articulațiilor.

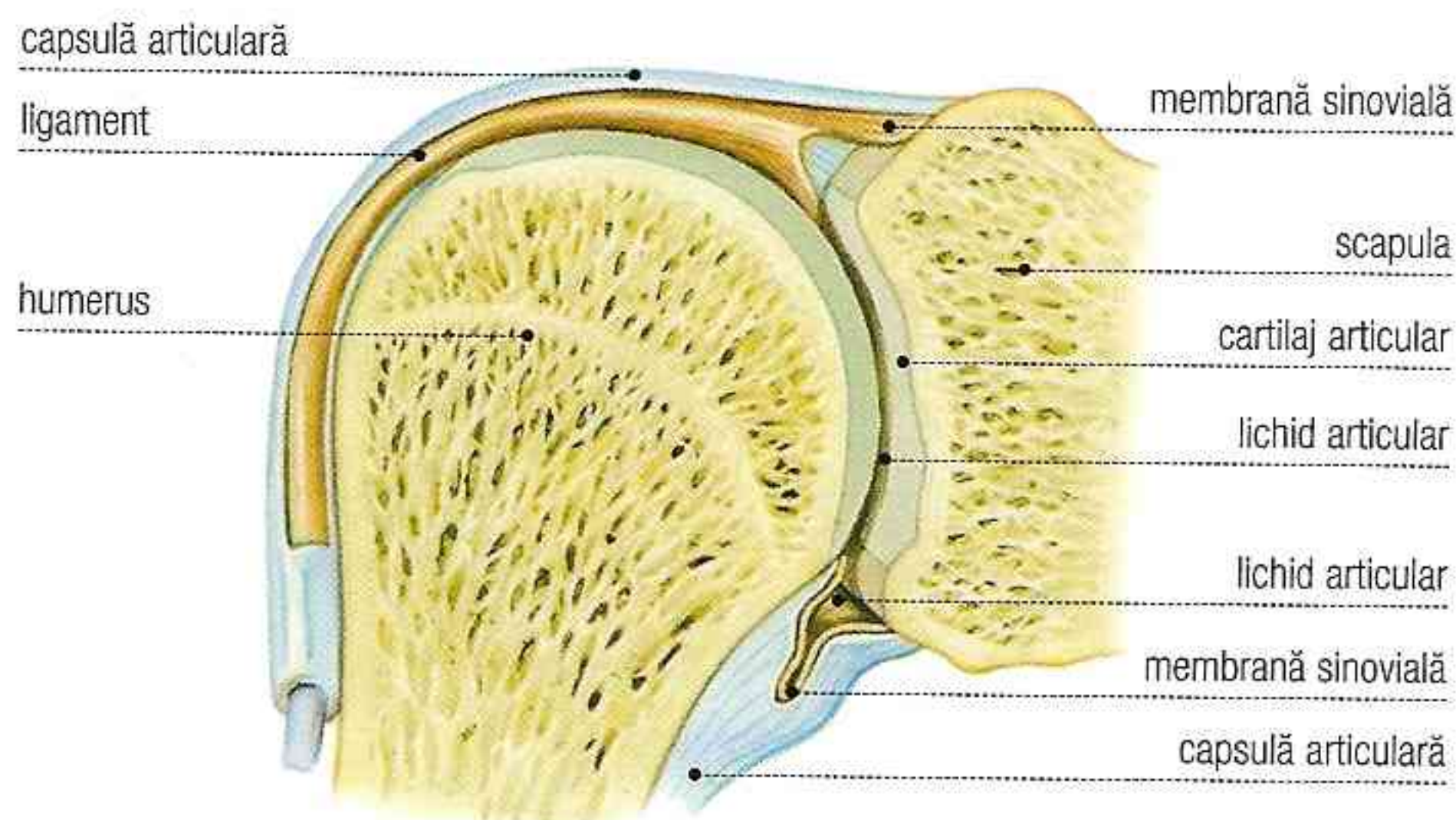
## ARTICULAȚIA GENUNCHIULUI

VEDERE LATERALĂ ÎN SECȚIUNE



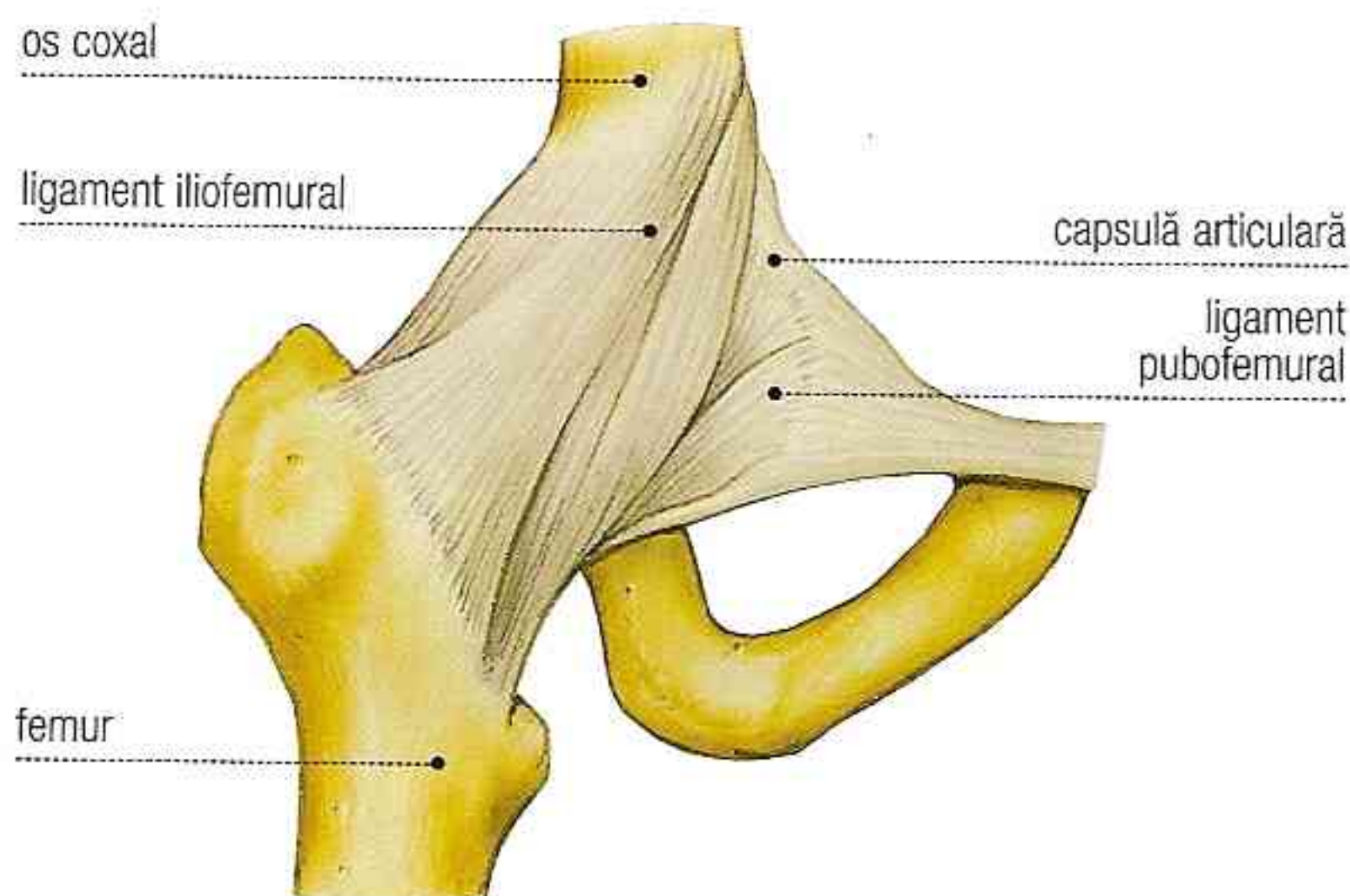
## ARTICULAȚIA UMĂRULUI

VEDERE FRONTALĂ ÎN SECȚIUNE

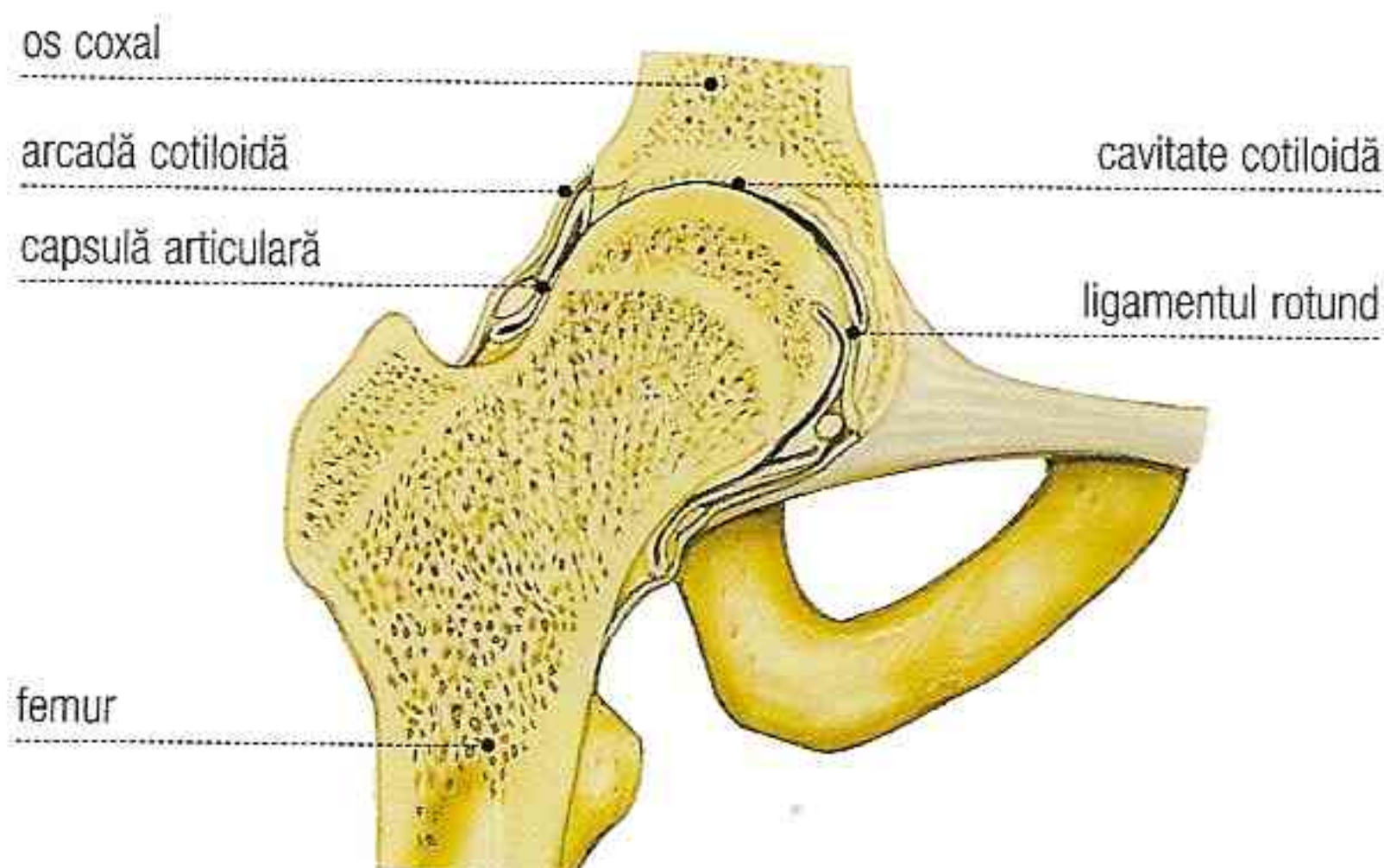


## ARTICULAȚIA ȘOLDULUI

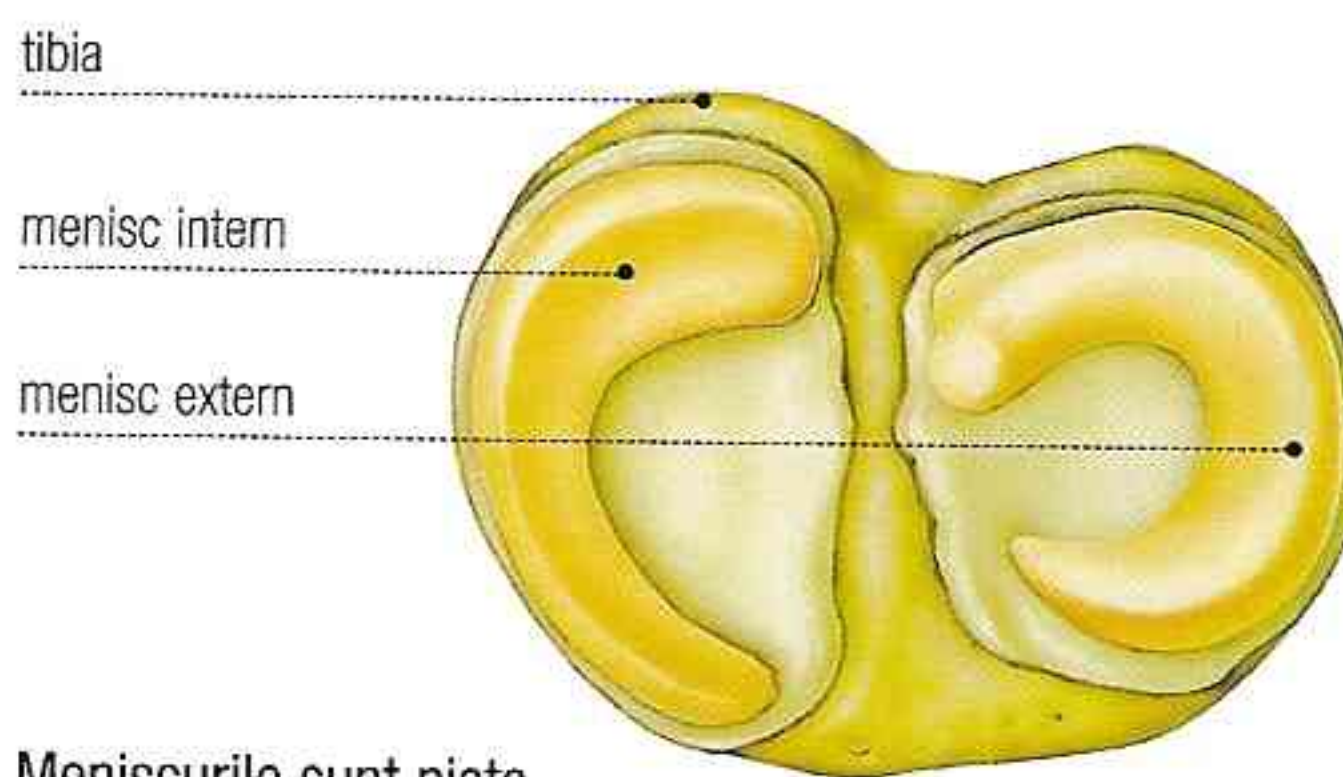
VEDERE FRONTALĂ



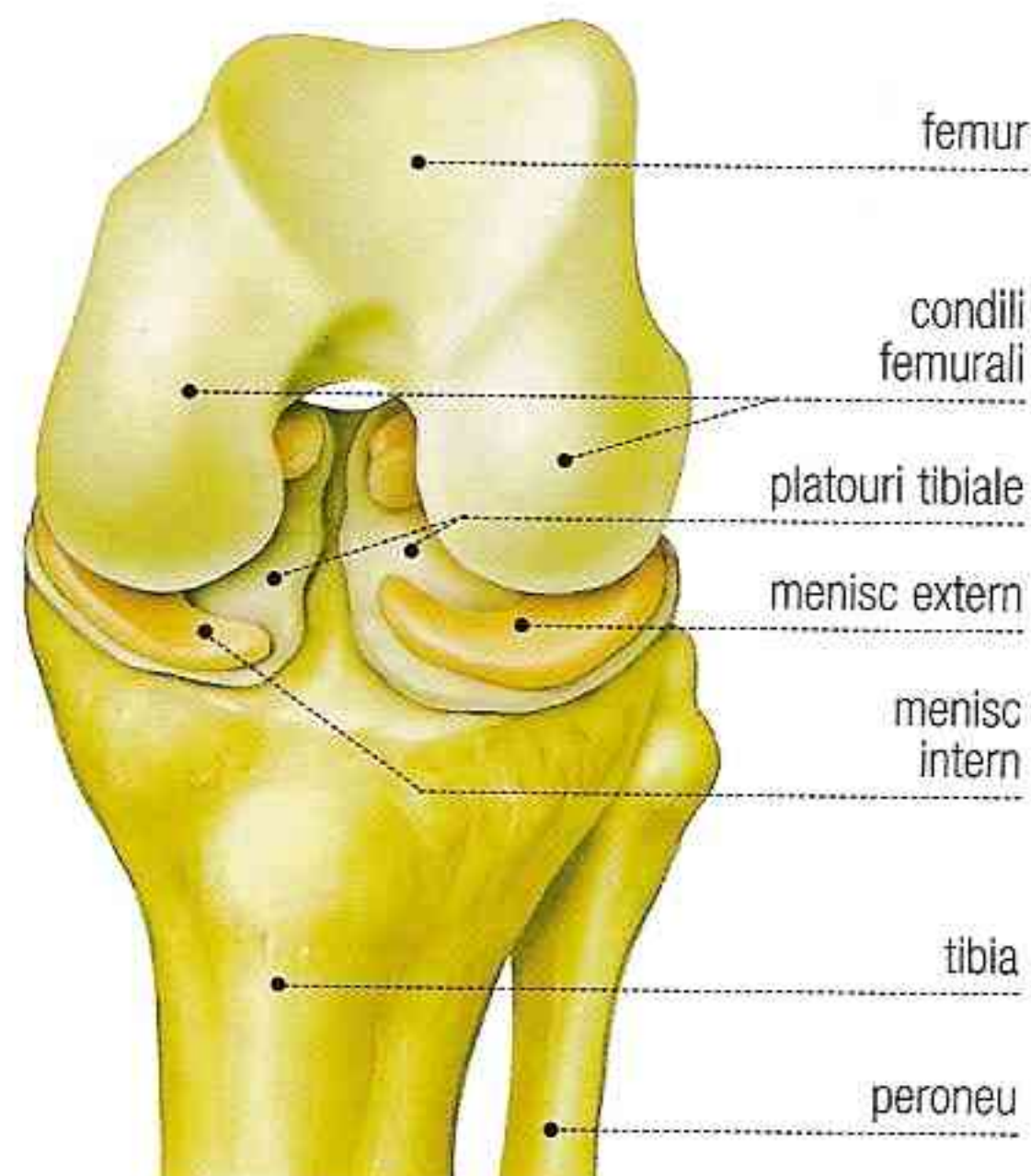
SECȚIUNE



## MENISCURI



Meniscurile sunt niște **cartilaje fibroase** interpușe între segmentele osoase ale unei articulații, care măresc suprafața contactului între oase, distribuie mai bine greutatea și limitează mișcările extreme. Există meniscuri în diverse articulații, dar cele mai importante sunt cele două prezente la nivelul genunchiului.

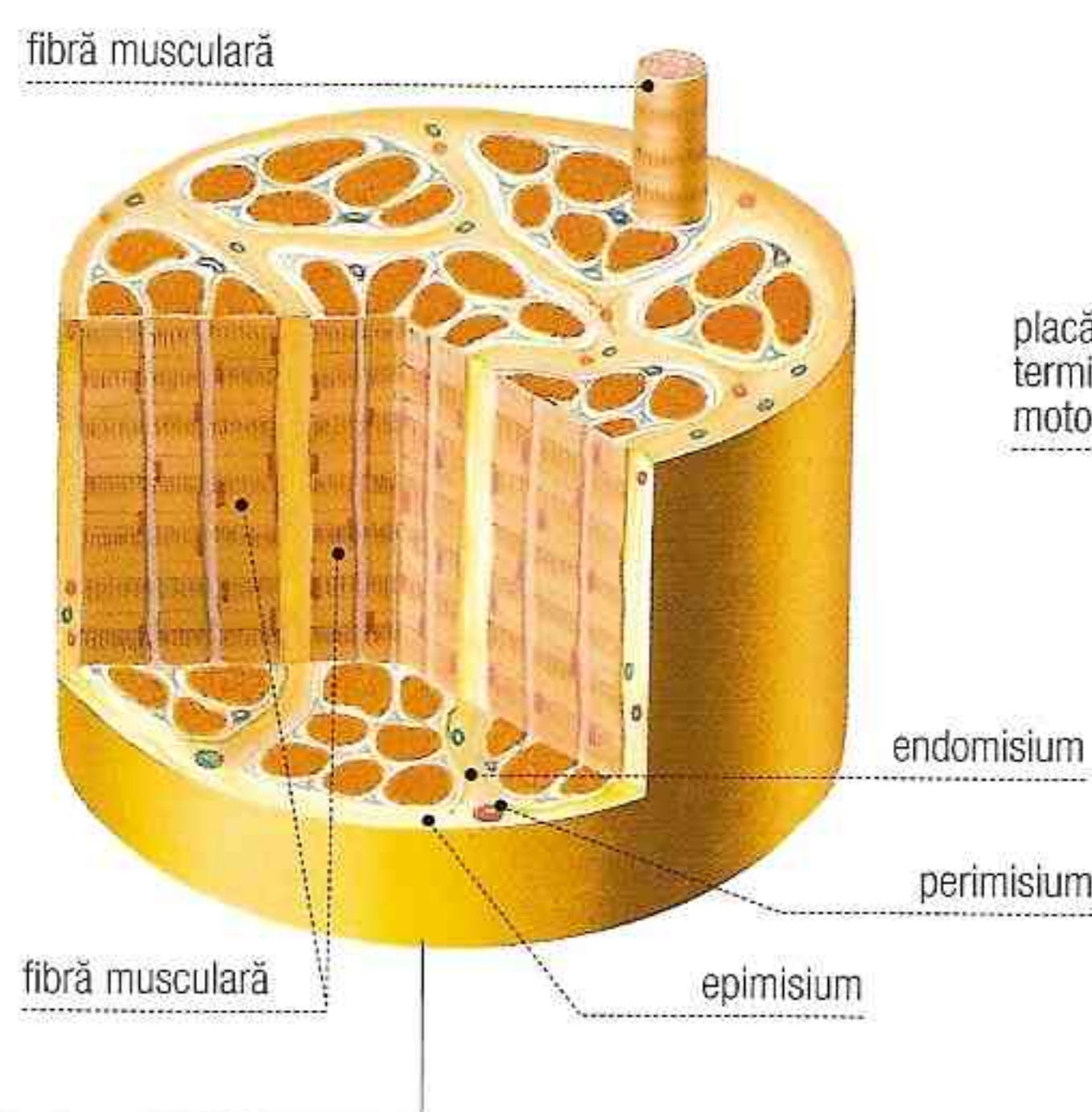




# SISTEMUL MUSCULAR

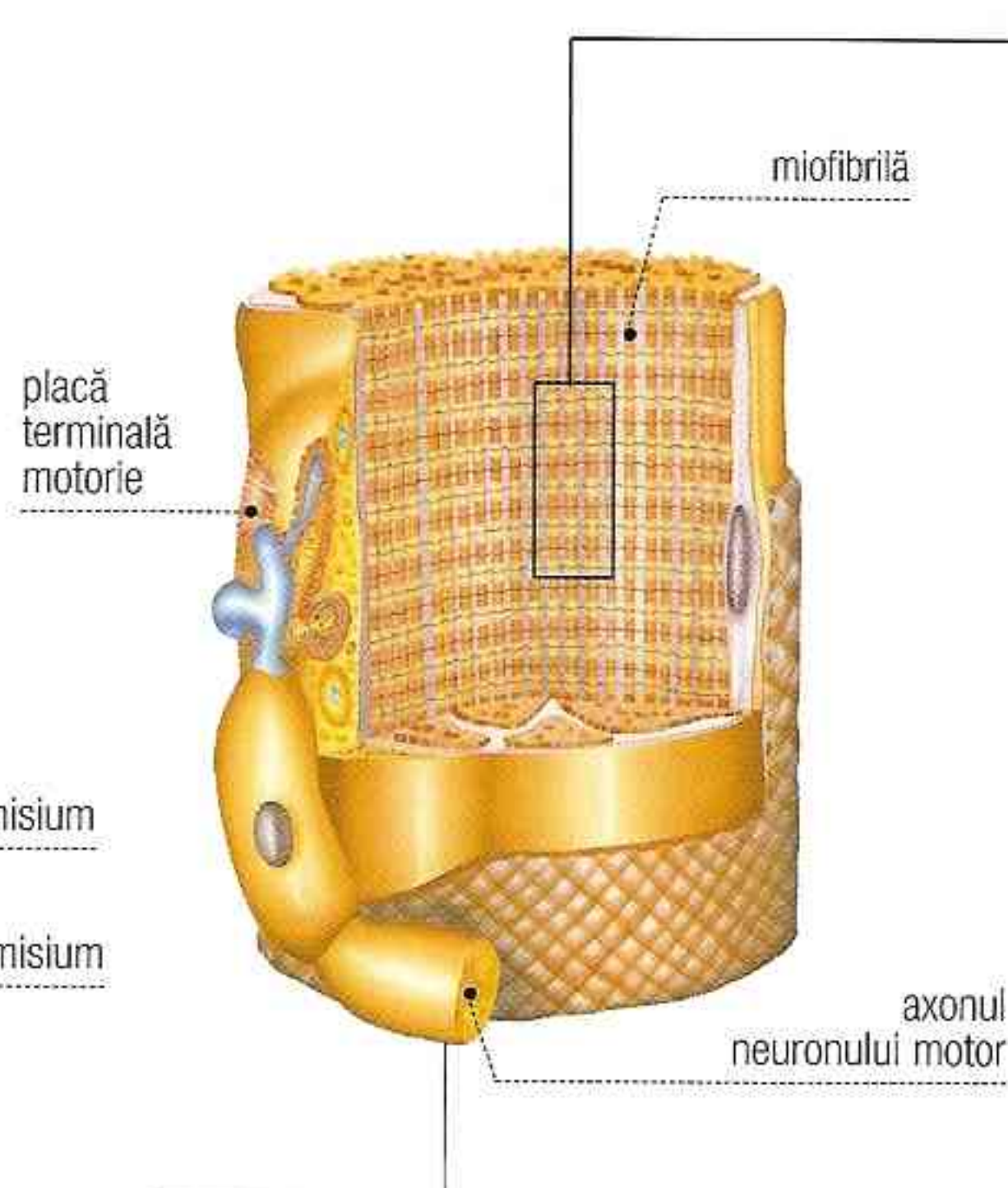
Mușchii sunt niște **mase cărnoase** foarte speciale, deoarece au proprietatea de a se contracta și relaxa, modificându-și suprafața. Există diverse tipuri de mușchi, dar cei numiți scheletici, care sunt inserați pe oase direct sau cu ajutorul benzilor fibroase (tendoane), se pot contracta după dorința noastră, reușind astfel să miște diferitele părți ale corpului; datorită acțiunii acestor mușchi ne putem plimba și sări, putem prinde și mișca obiecte, putem lovi și mângâia, mesteca și fluiera, putem să ne ștergem nasul etc.

## STRUCTURA MUȘCHILOR



### MUȘCHIUL

Este alcătuit dintr-o aglomerare de celule mari, prevăzute cu nuclee numeroase, numite **fibre musculare**, care se grupează în mai multe teci de țesut conjunctiv rezistent

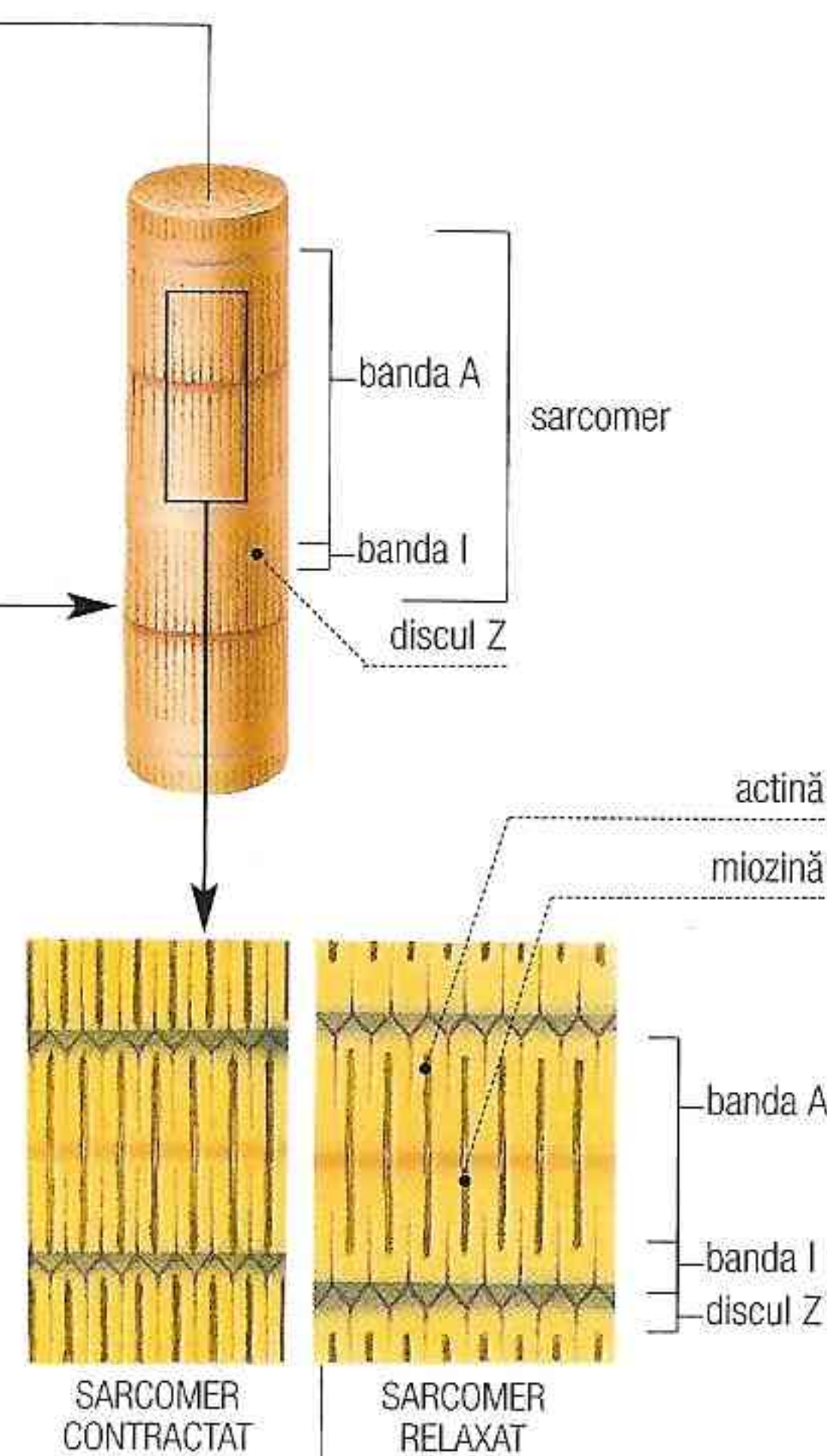


### FIBRA MUSCULARĂ

Fiecare fibră musculară este brăzdată în interior de sute sau mii de **miofibrile**, foarte subțiri și dispuse de-a lungul întregii celule

### MIOFIBRILA

Privind o miofibrilă la microscopul electronic, putem vedea o serie de striatii regulate care formează benzi de nuanțe distincte care alcătuiesc unitățile funcționale ale mușchiului, **sarcomerii**.



### SARCOMERUL

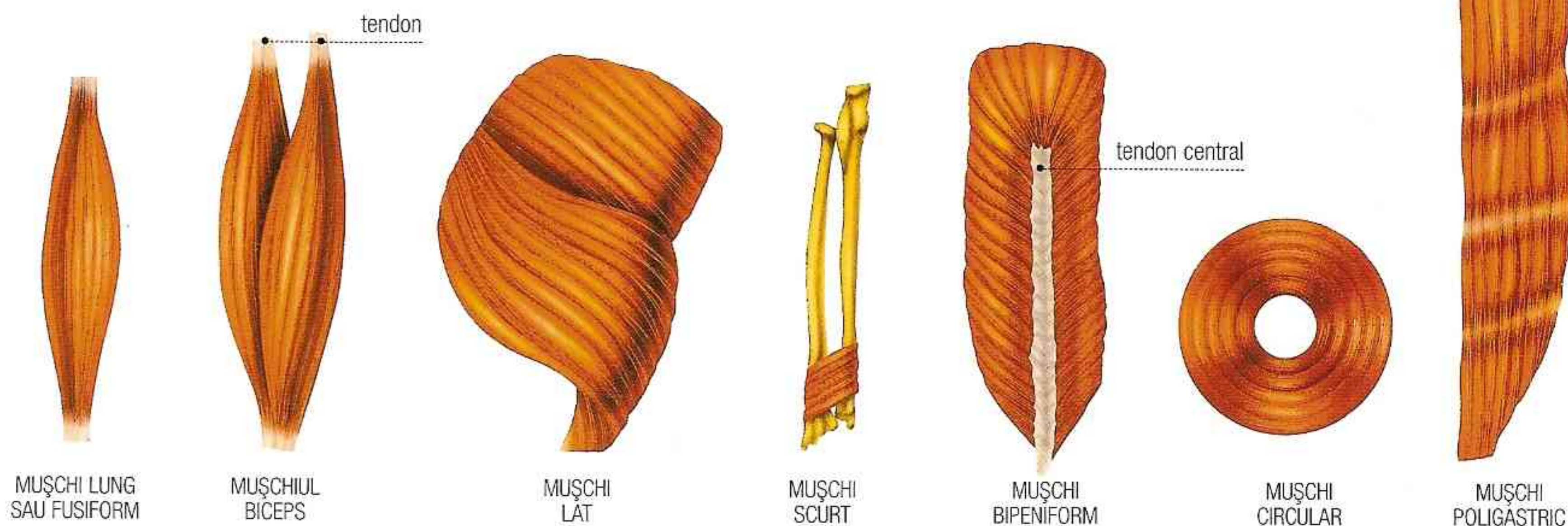
Fiecare sarcomer conține niște filamente proteice subțiri de două tipuri, de actină și de miozină, intercalate între ele; sub acțiunea unui stimul dat de sistemul nervos, filamentele de actină alunecă printre cele de miozină iar sarcomerii se scurtează, mușchii contractându-se.



**Mai mult de 600 de mușchi.** Unii minusculi și delicați, alții mari și puternici; în corpul uman putem număra 640 de mușchi diferiți.

## FORMA MUȘCHILOR

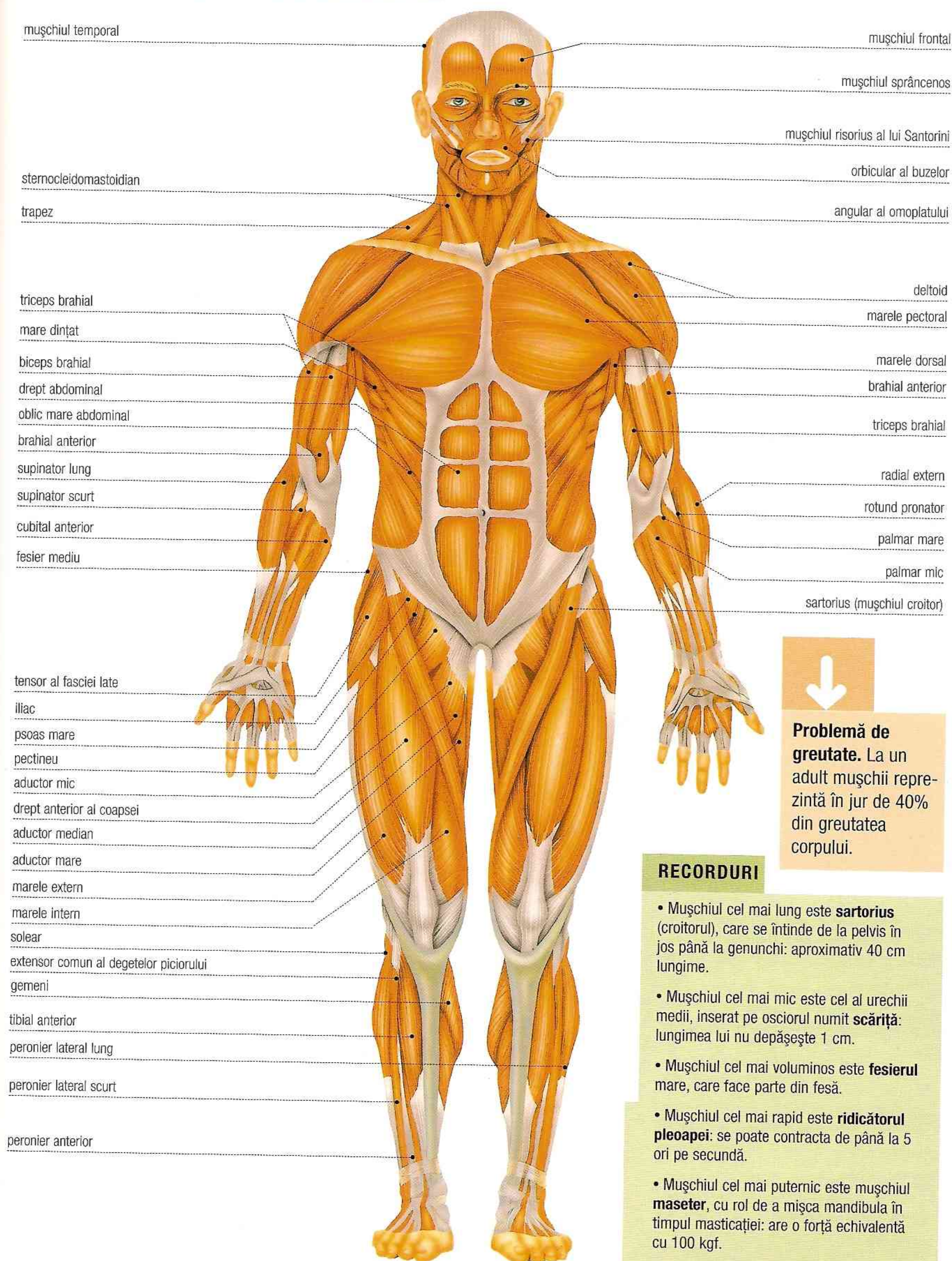
Deși toți mușchii sunt formați din aceleași elemente și acționează într-o manieră asemănătoare, este foarte diversă forma unora și a altora, fiind adaptați la funcția lor concretă.





# MUȘCHII CORPULUI UMAN

VEDERE FRONTALĂ



**Problemă de greutate.** La un adult mușchii reprezintă în jur de 40% din greutatea corpului.

## RECORDURI

- Mușchiul cel mai lung este **sartorius** (croitorul), care se întinde de la pelvis în jos până la genunchi: aproximativ 40 cm lungime.
- Mușchiul cel mai mic este cel al urechii medii, inserat pe osciorul numit **scăriță**: lungimea lui nu depășește 1 cm.
- Mușchiul cel mai voluminos este **fesierul mare**, care face parte din fesă.
- Mușchiul cel mai rapid este **ridicătorul pleoapei**: se poate contracta de până la 5 ori pe secundă.
- Mușchiul cel mai puternic este mușchiul **maseter**, cu rol de a mișca mandibula în timpul masticației: are o forță echivalentă cu 100 kgf.

Introducere

Celula

Corpul uman

**Aparatul locomotor**

Aparatul digestiv

Aparatul respirator

Aparatul circulator

Sângele

Limfa

Sistemul nervos

Simțurile

Aparatul urinar

Aparatul reproducător

Reproducerea umană

Sistemul endocrin

Sistemul imunitar

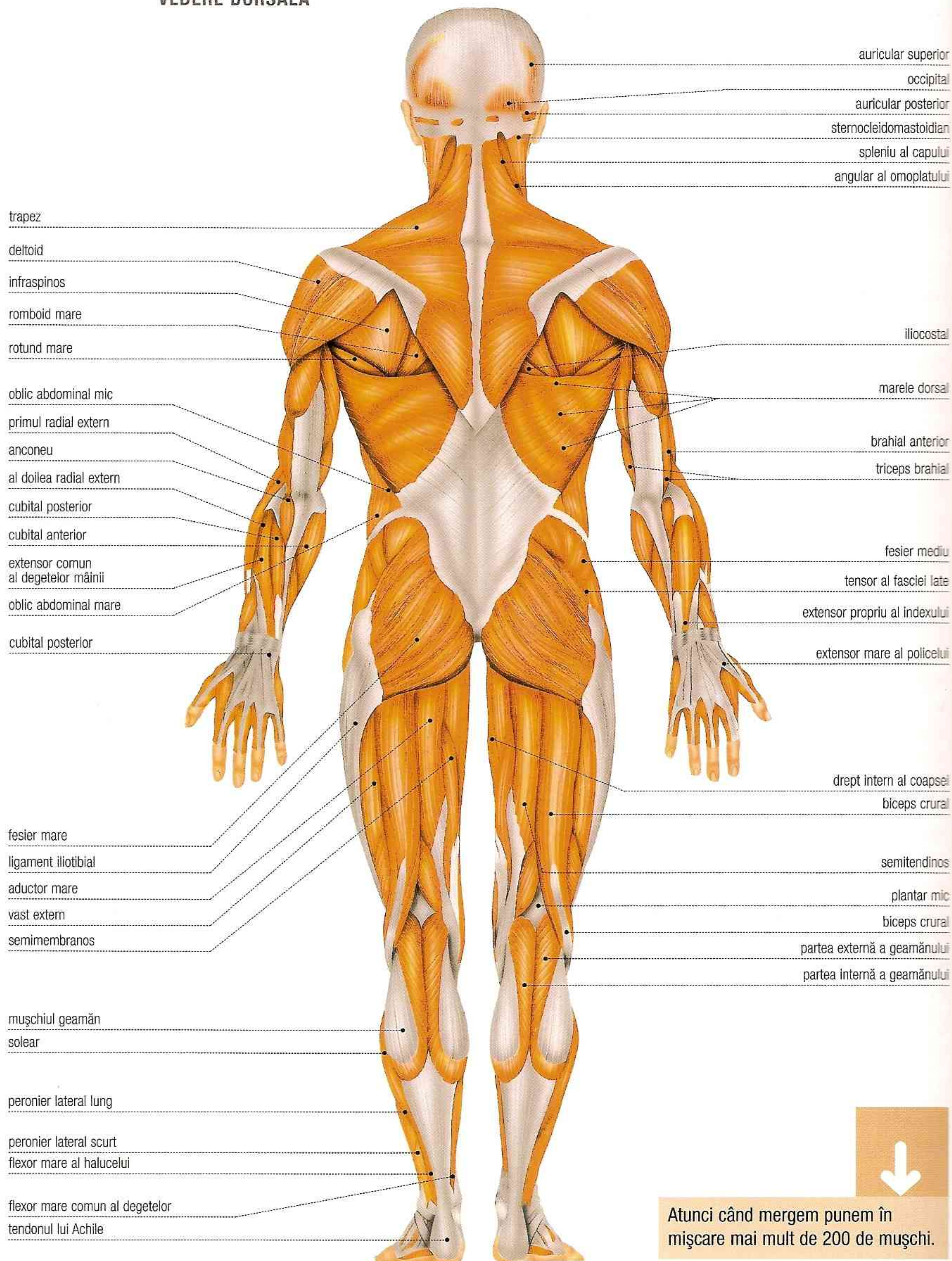
Index alfabetic



# SISTEMUL MUSCULAR

## MUȘCHII CORPULUI UMAN

VEDERE DORSALĂ



Atunci când mergem punem în mișcare mai mult de 200 de mușchi.

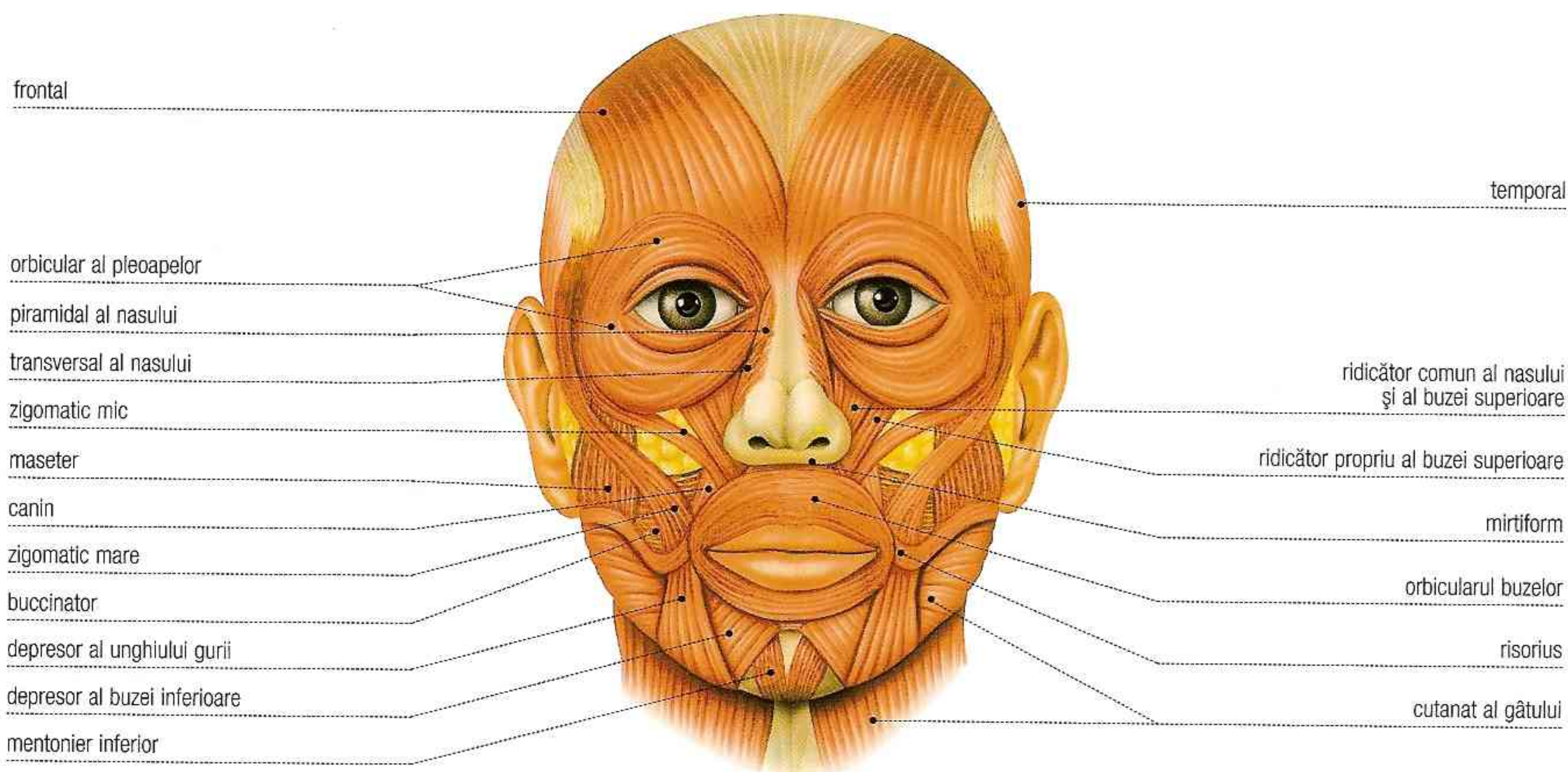


La nivelul capului există numeroși mușchi. Unii acoperă craniul și au o mobilitate limitată, în timp ce alții, situați la nivelul feței, sunt mai mobili și se diferențiază în două grupe:

- **mușchii faciali** sau **ai mimicii**: ne permit să luăm anumite expresii și să ne exprimăm stările noastre de spirit;
- **mușchii masticatori**: sunt responsabili de mișcările maxilarului inferior.

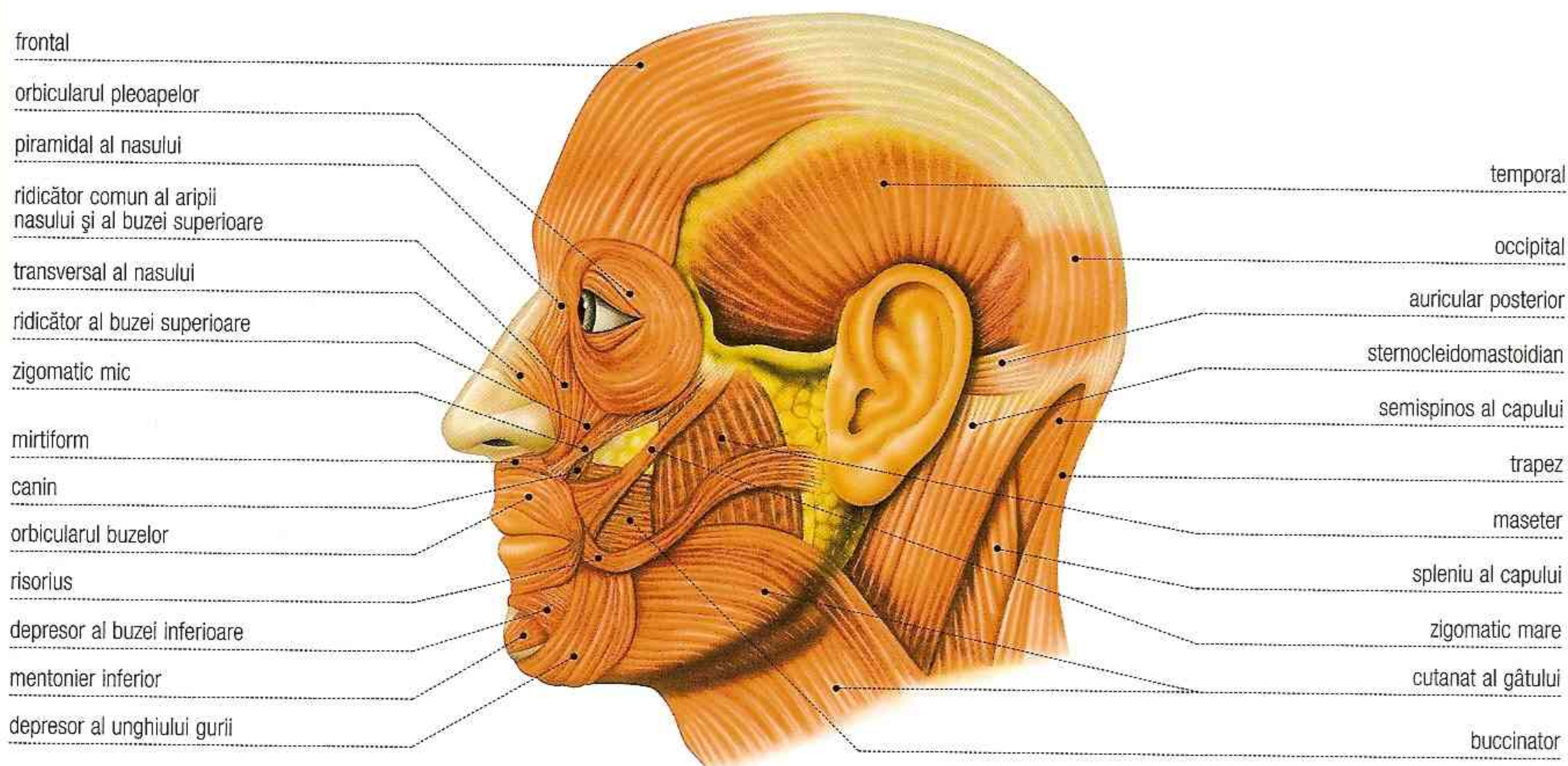
## MUȘCHII FEȚEI

### VEDERE FRONTALĂ



## MUȘCHII FEȚEI

### VEDERE LATERALĂ



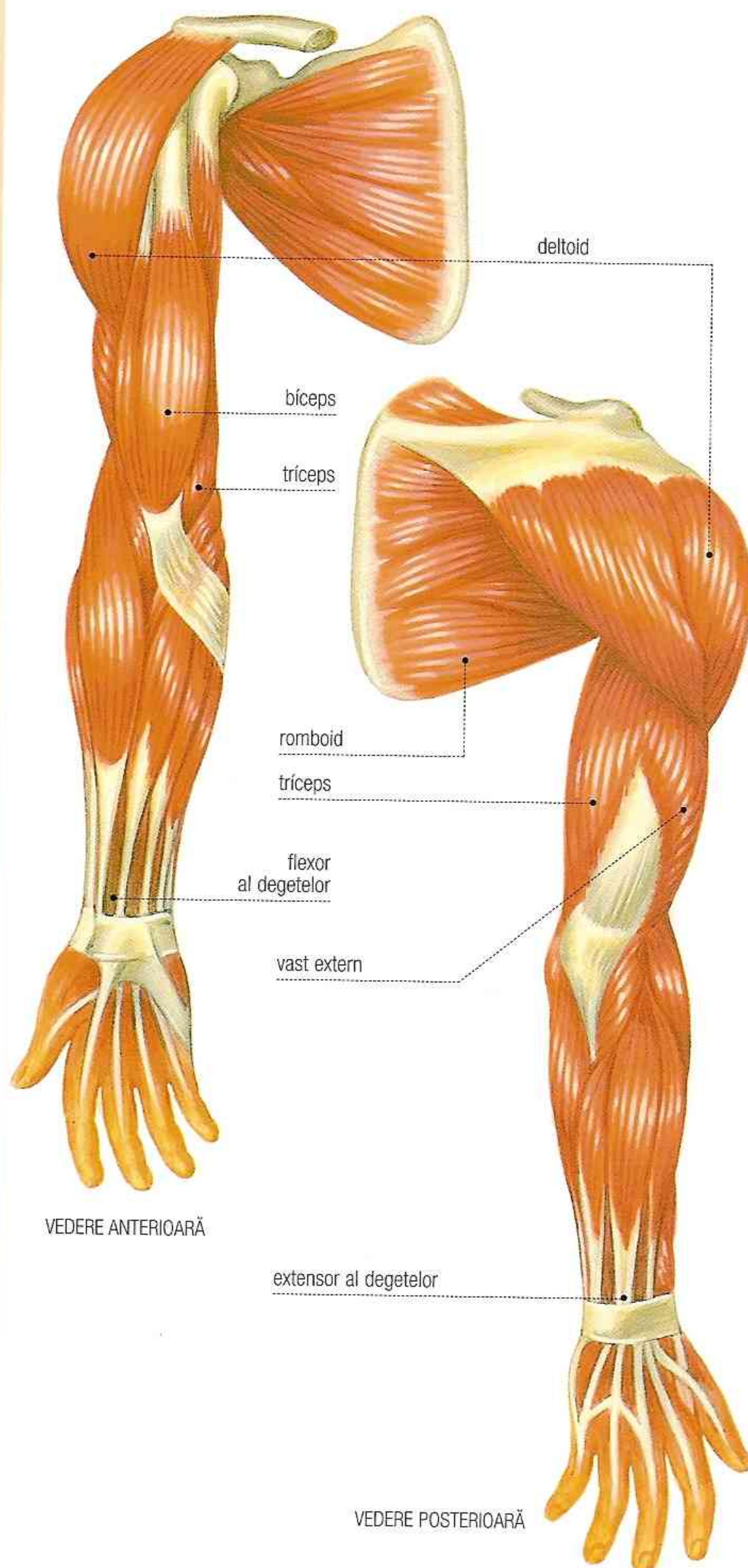


# SISTEMUL MUSCULAR

Extremitățile superioare se bazează pe mușchi **voluminoși și puternici**, cum ar fi deltoizii, care ne permit să ne mișcăm brațele în toate direcțiile, sau bicepsii și tricepsii, responsabili cu **flexia** și **extensia** antebrațului, dar

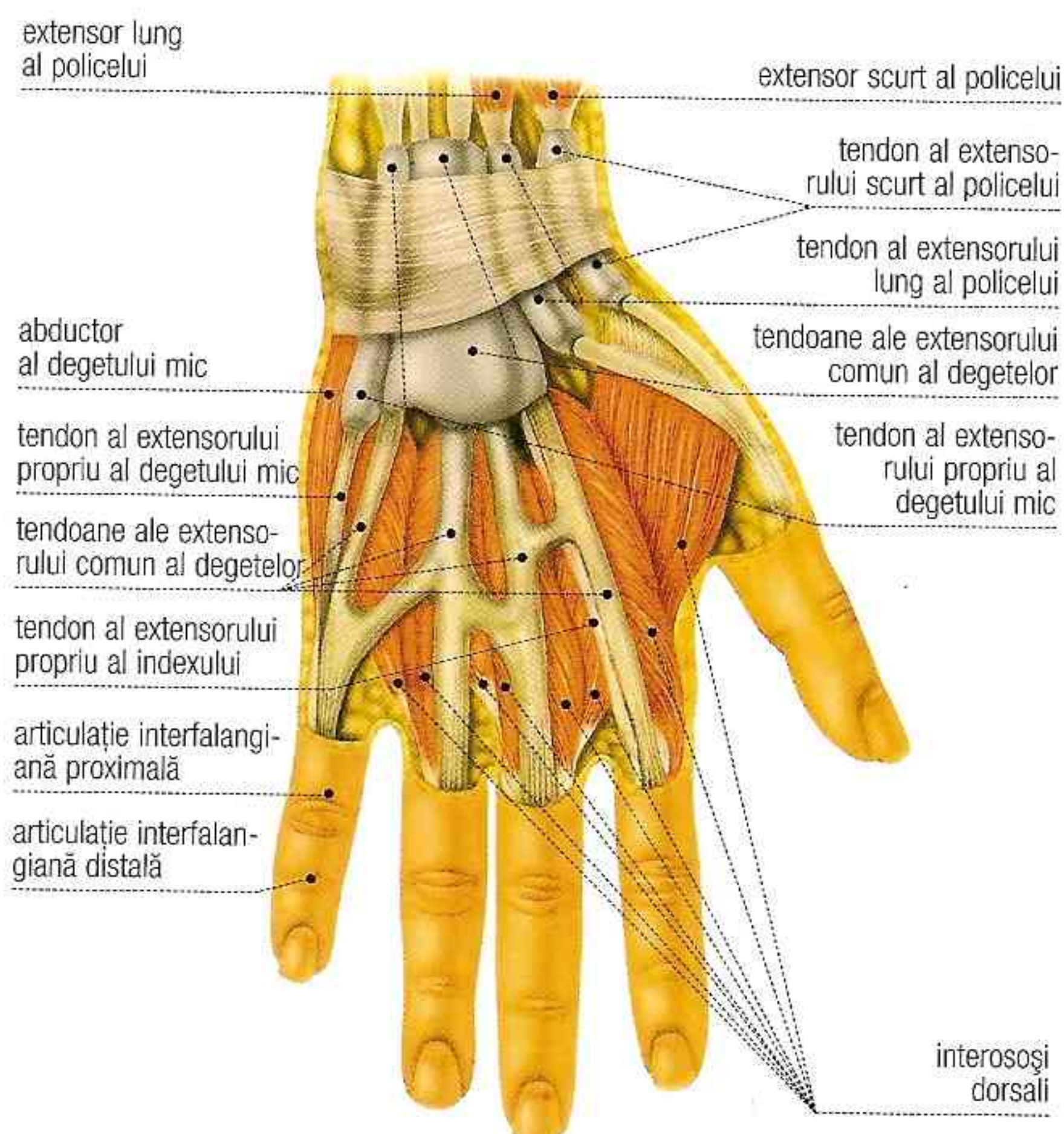
aceste extremități pot dispune și de mușchi mai puțin puternici și mici care ne permit să facem mișcări precise și subtile cu degetele.

## MUȘCHII EXTREMITĂȚII SUPERIOARE



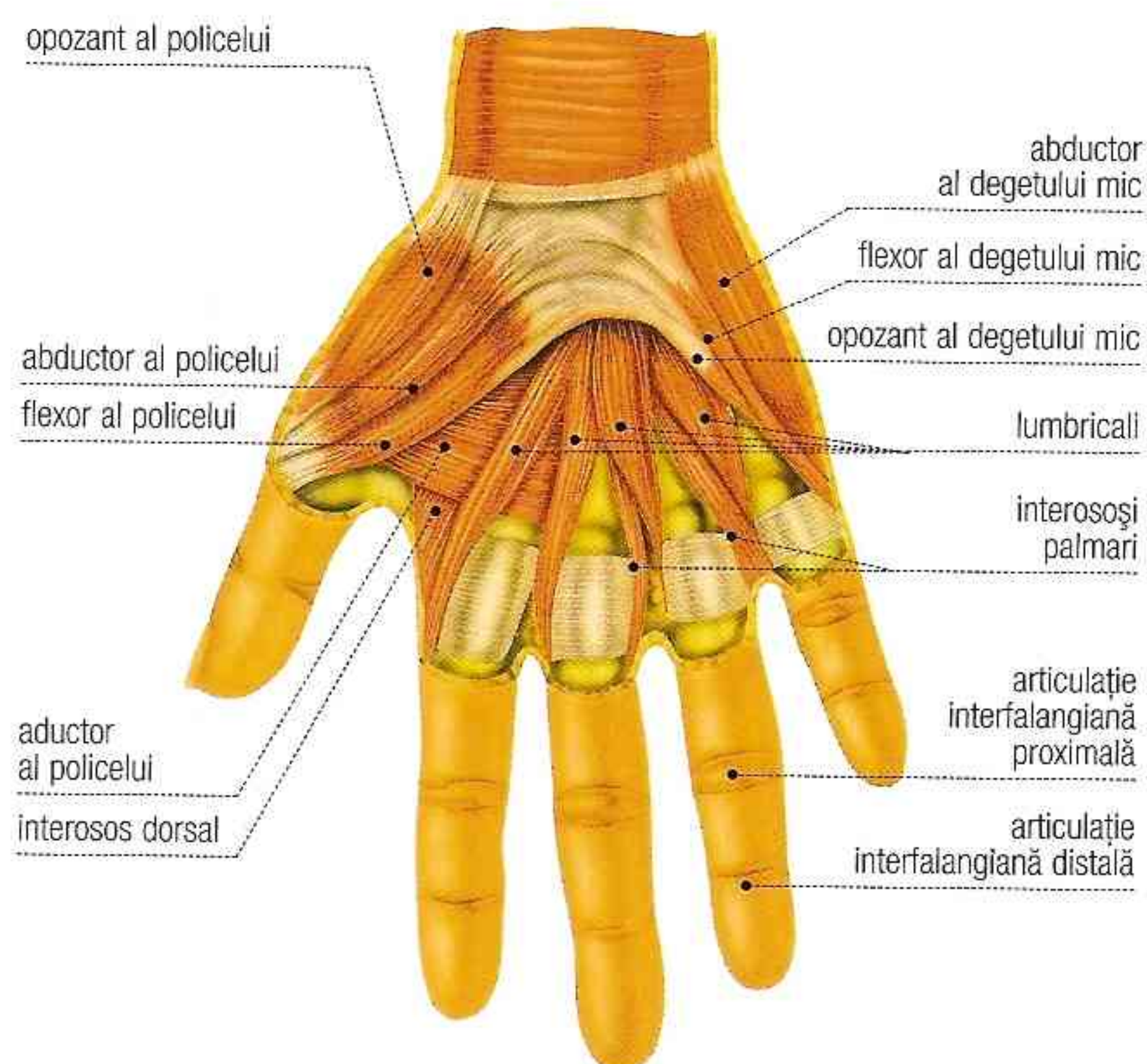
## MUȘCHII MĂINII

VEDERE POSTERIOARĂ



## MUȘCHII MĂINII

VEDERE PALMARĂ

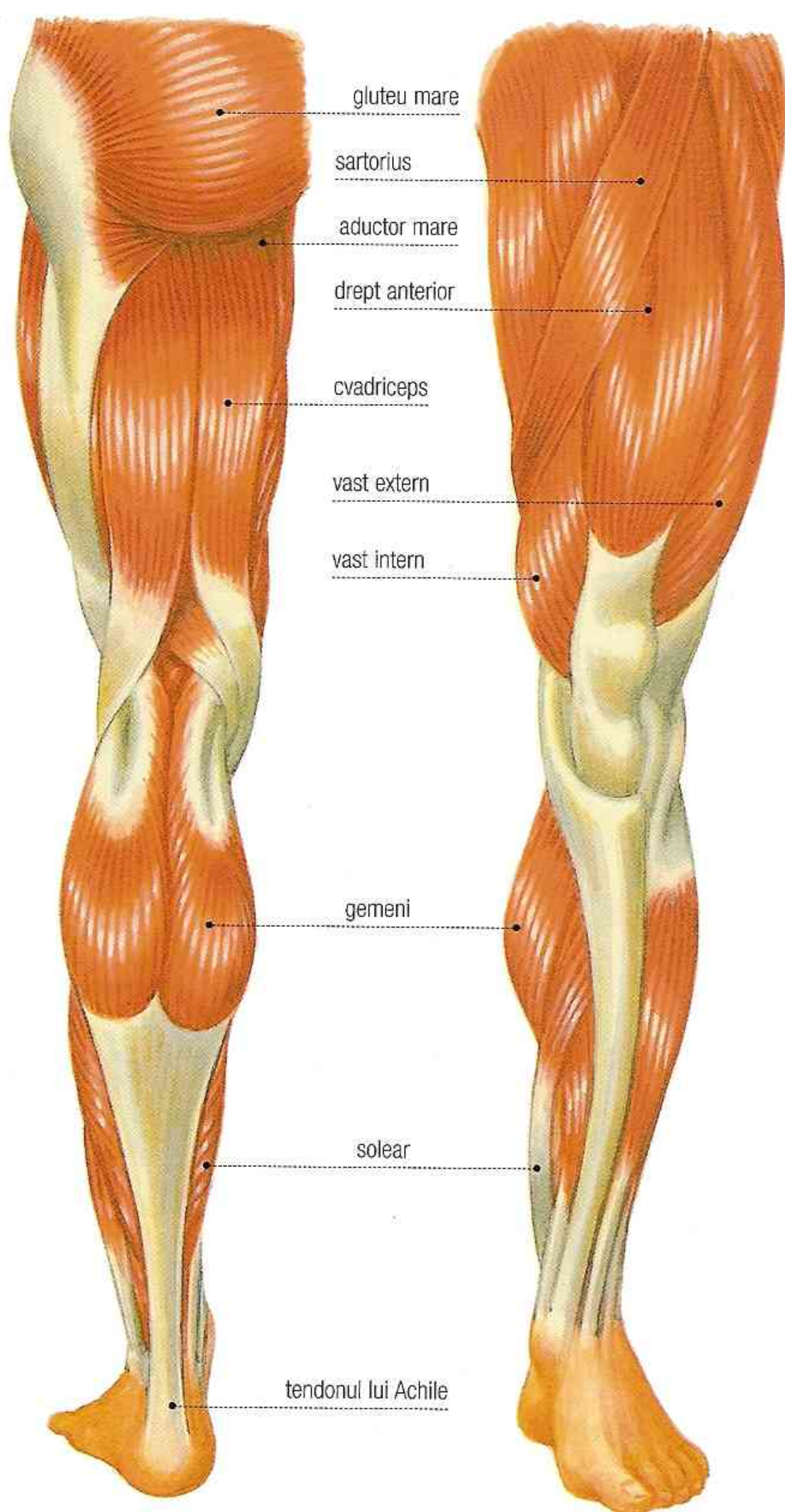




Mușchii membrului inferior sunt fundamentali pentru **mers** și pentru menținerea **poziției drepte** în picioare. Cei mai voluminoși sunt fesierii, care constituie masa cărnosă a fesei, și cei care compun cvadricepsul crural (drept anterior, vast extern, vast intern și crural), chiar

dacă în partea posterioară a gambelor se remarcă gemenii. La nivelul piciorului există numeroși mușchi care mișcă degetele și sunt foarte activi atunci când mergem.

## MUȘCHII MEMBRULUI INFERIOR

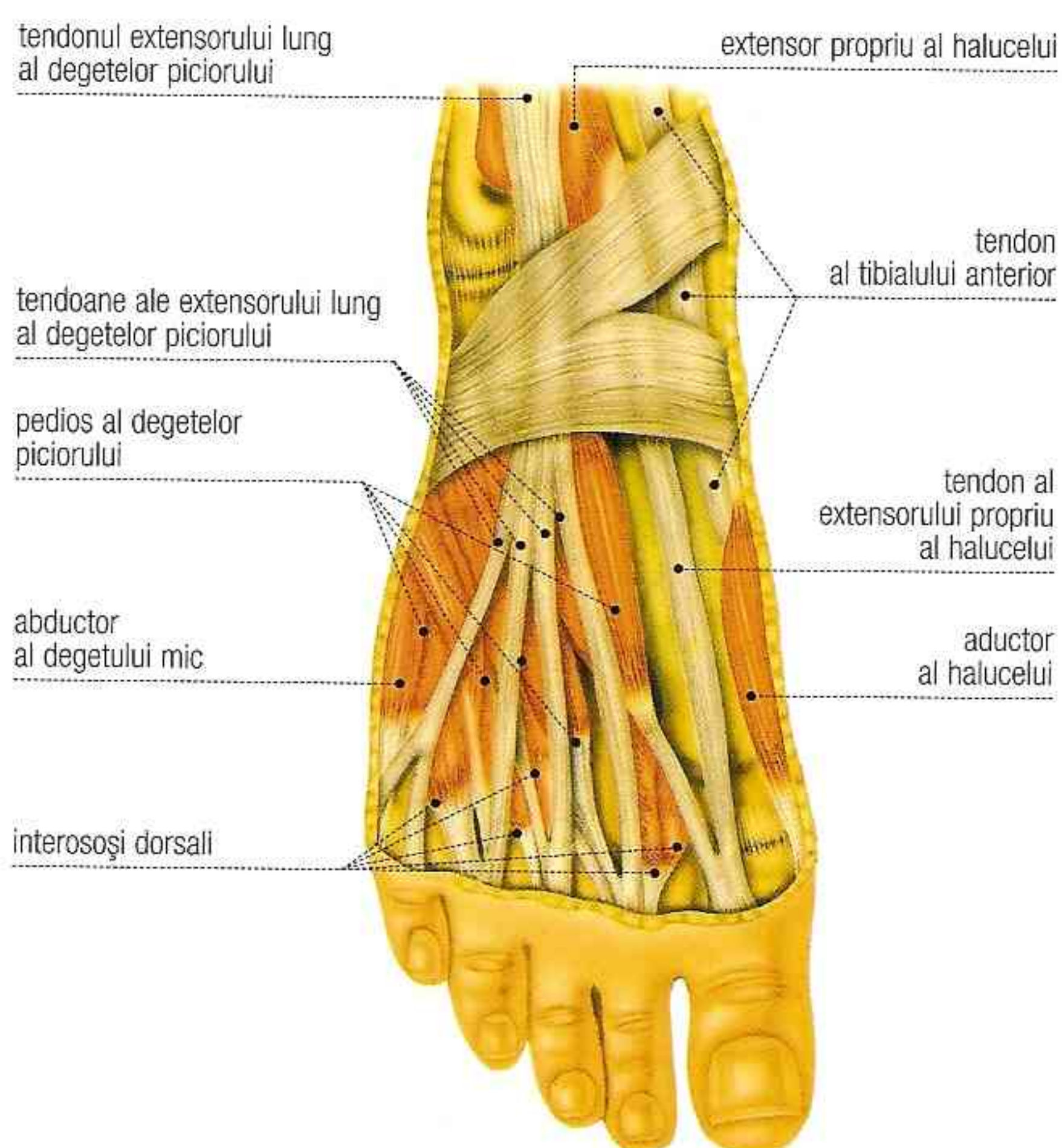


VEDERE POSTERIOARĂ

VEDERE ANTERIOARĂ

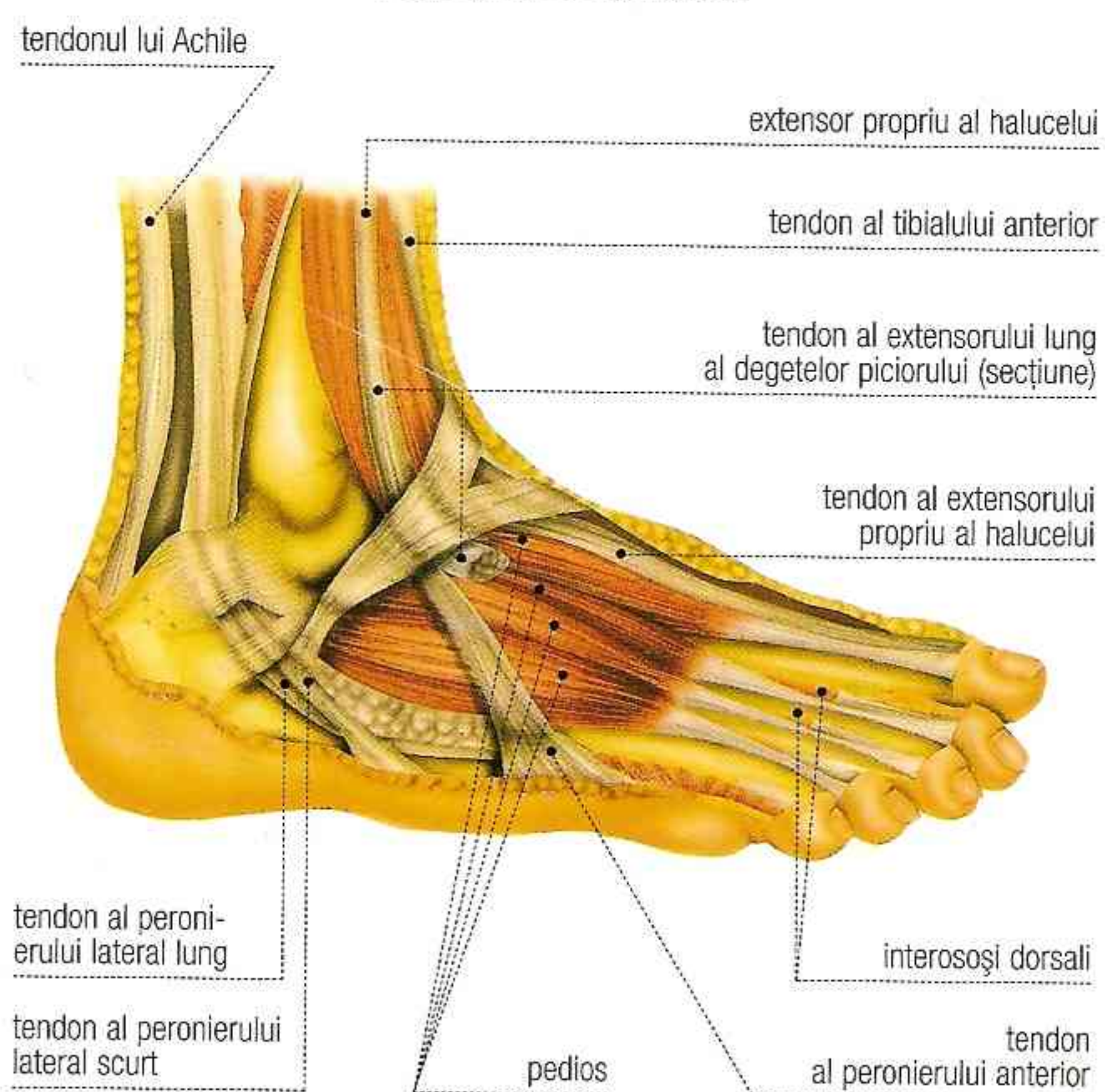
## MUȘCHII PICIORULUI

### VEDERE DORSALĂ



## MUȘCHII PICIORULUI

### VEDERE LATERALĂ



Introducere

Celula

Corpul uman

Aparatul locomotor

Aparatul digestiv

Aparatul respirator

Aparatul circulator

Sângele

Limfa

Sistemul nervos

Simțurile

Aparatul urinar

Aparatul reproducător

Reproducerea umană

Sistemul endocrin

Sistemul imunitar

Index alfabetic

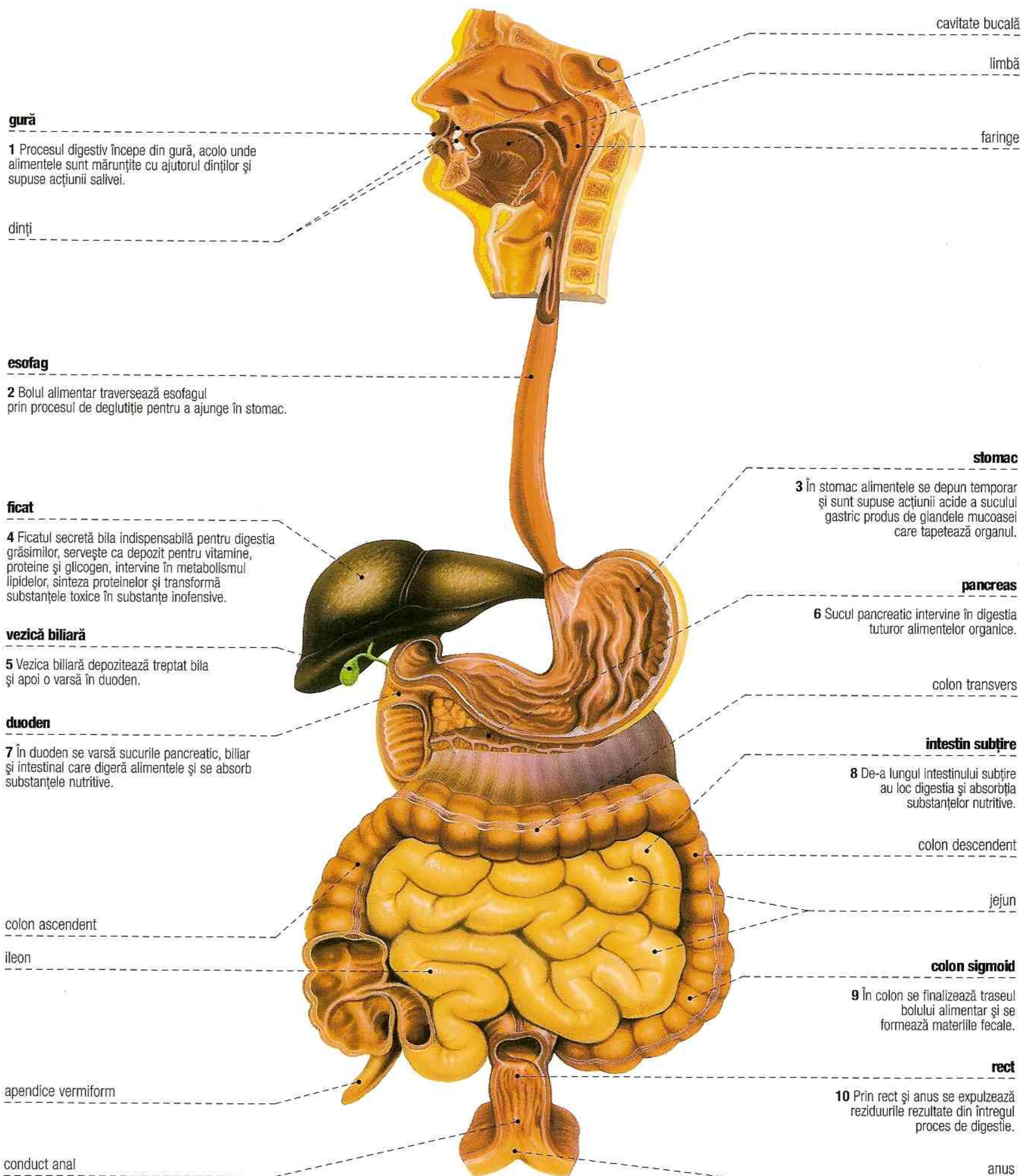


# APARATUL DIGESTIV

Aparatul digestiv are un rol foarte important: se ocupă de **transformarea alimentelor** pe care le ingerăm în fiecare zi pentru ca organismul să poată obține din ele energie și elemente nutritive

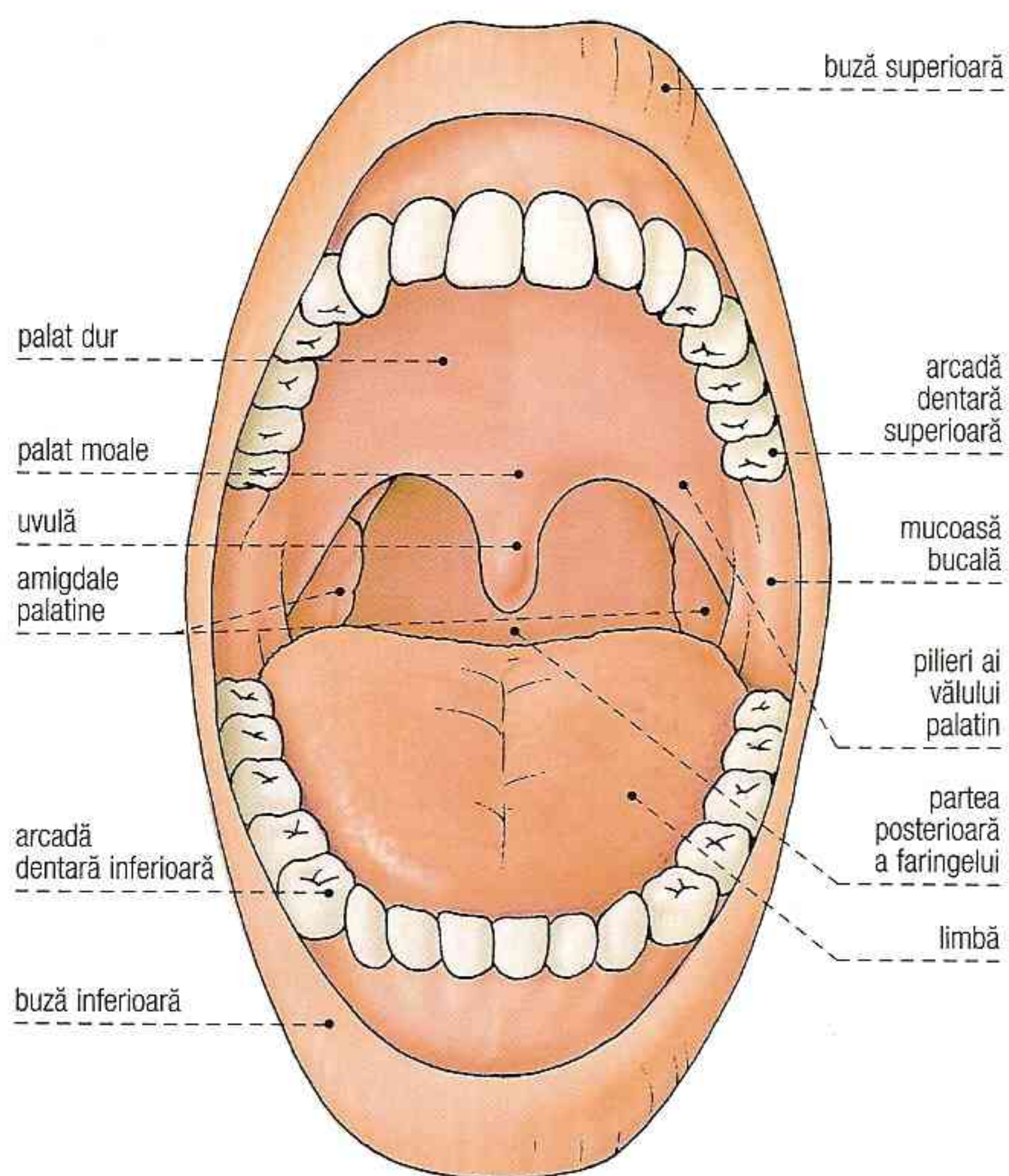
necesare formării și menținerii țesuturilor, precum și asigurării metabolismului și desfășurării diverselor funcții vitale.

## PROCESUL DIGESTIV



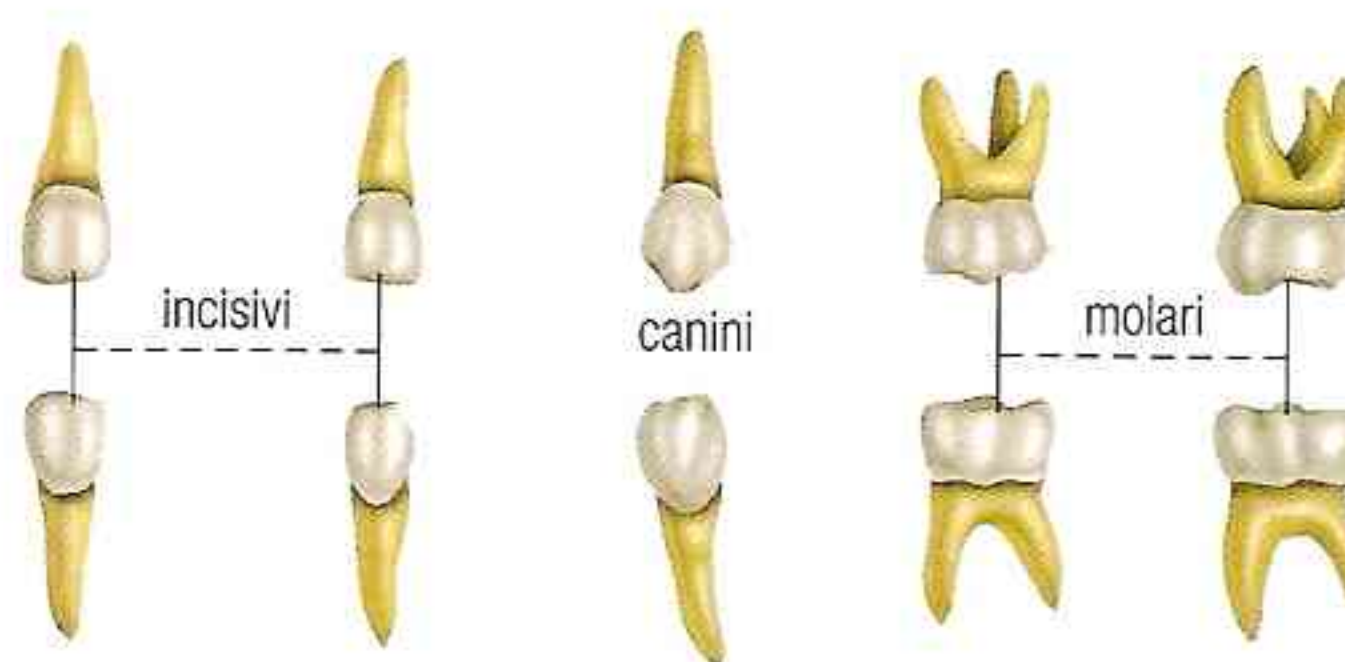
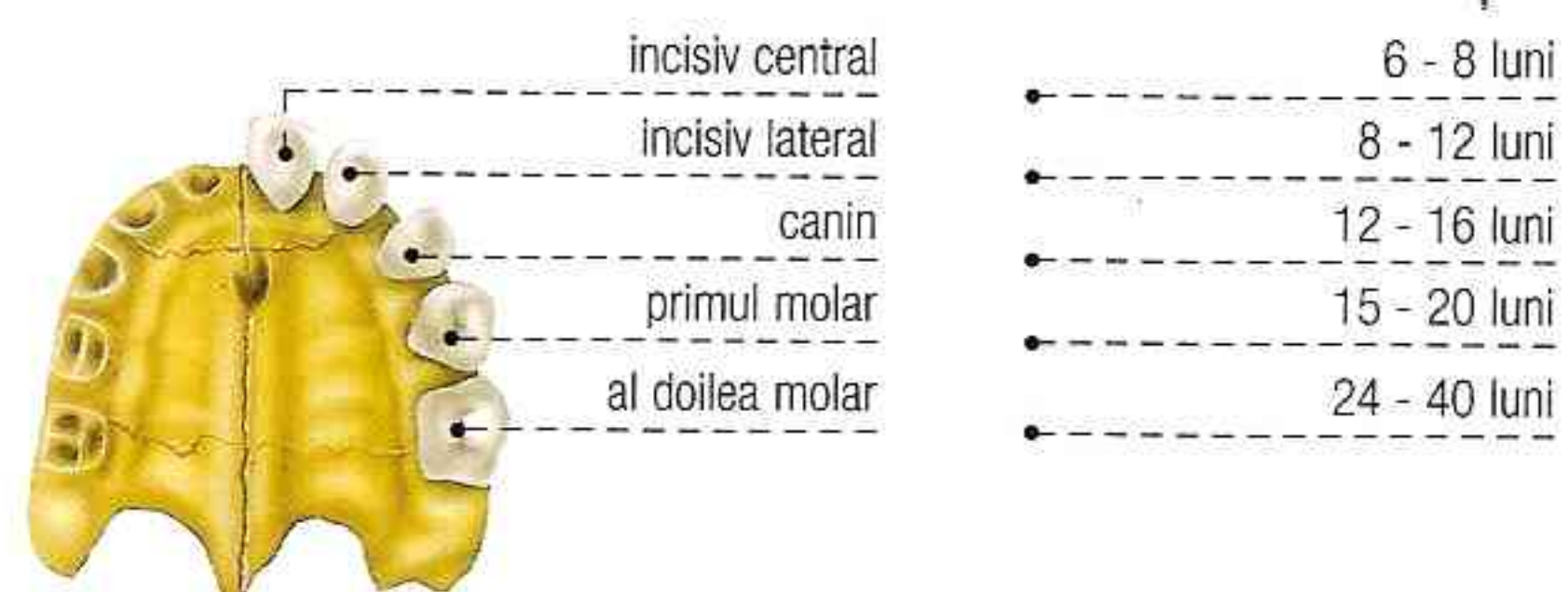


## CAVITATEA BUCALĂ

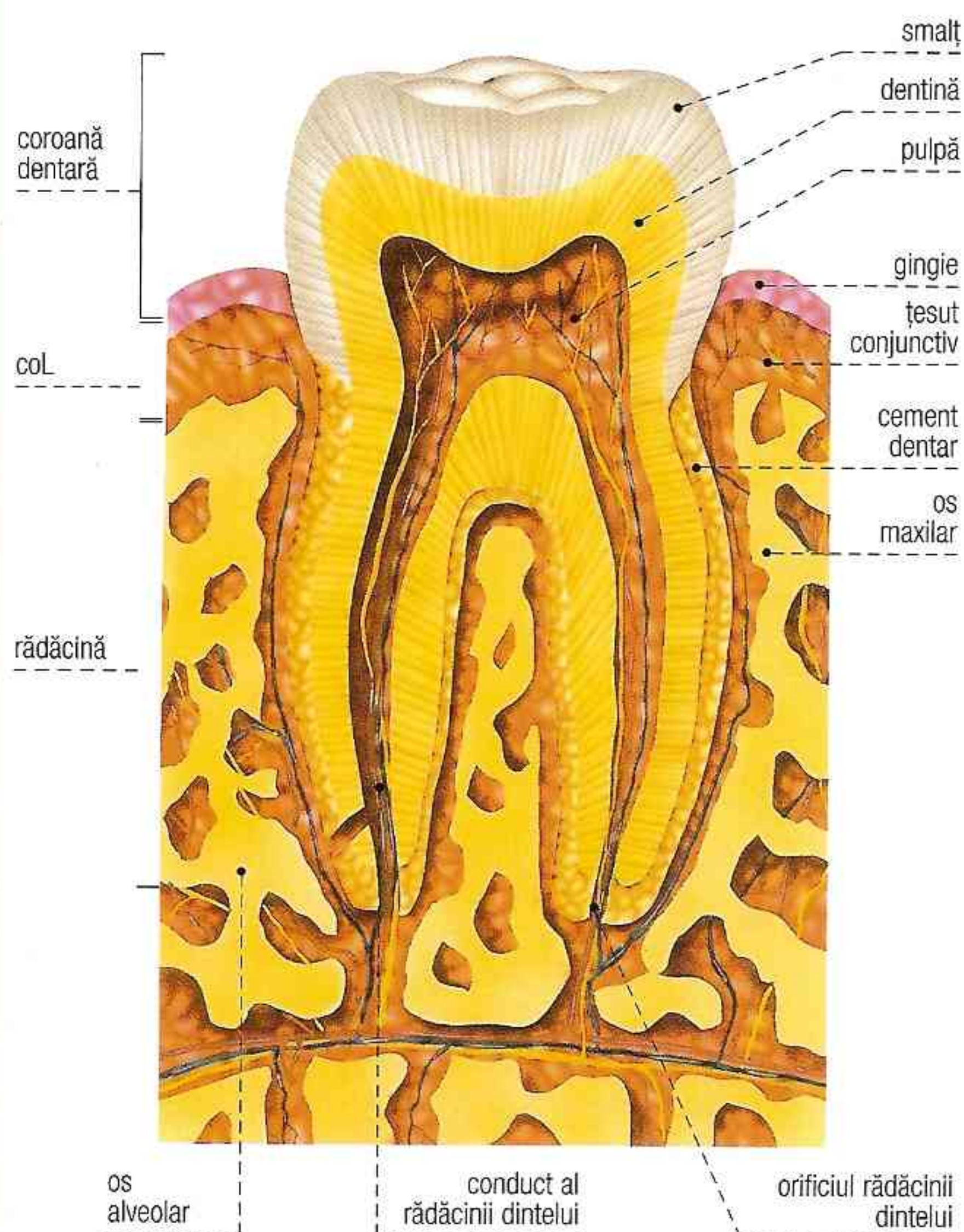


## DINȚII DE LAPTE

### VÂRSTA DE ERUPȚIE

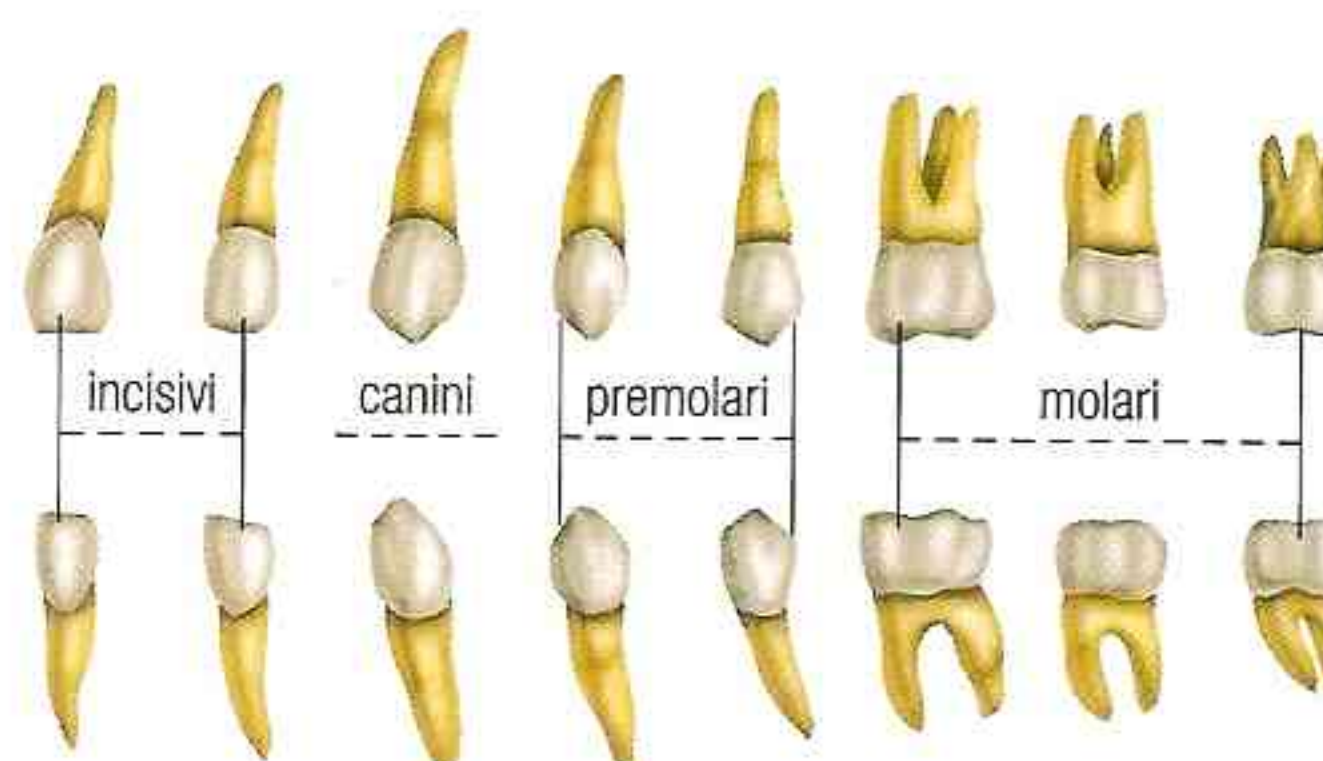


## SECȚIUNE ÎNTR-UN DINTE (MOLAR)



## DINȚII PERMANENȚI

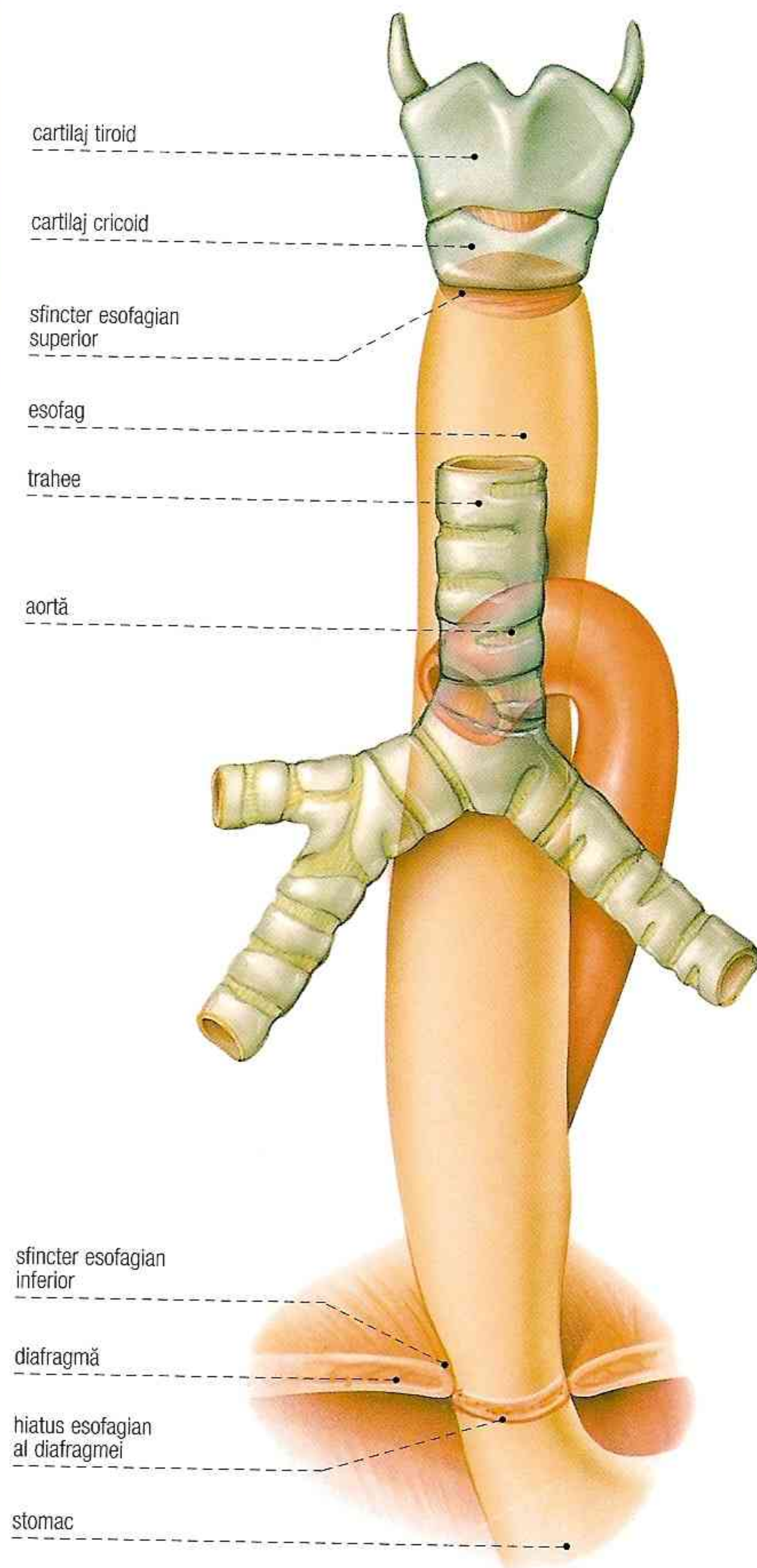
### VÂRSTA DE ERUPȚIE





## ESOFAGUL

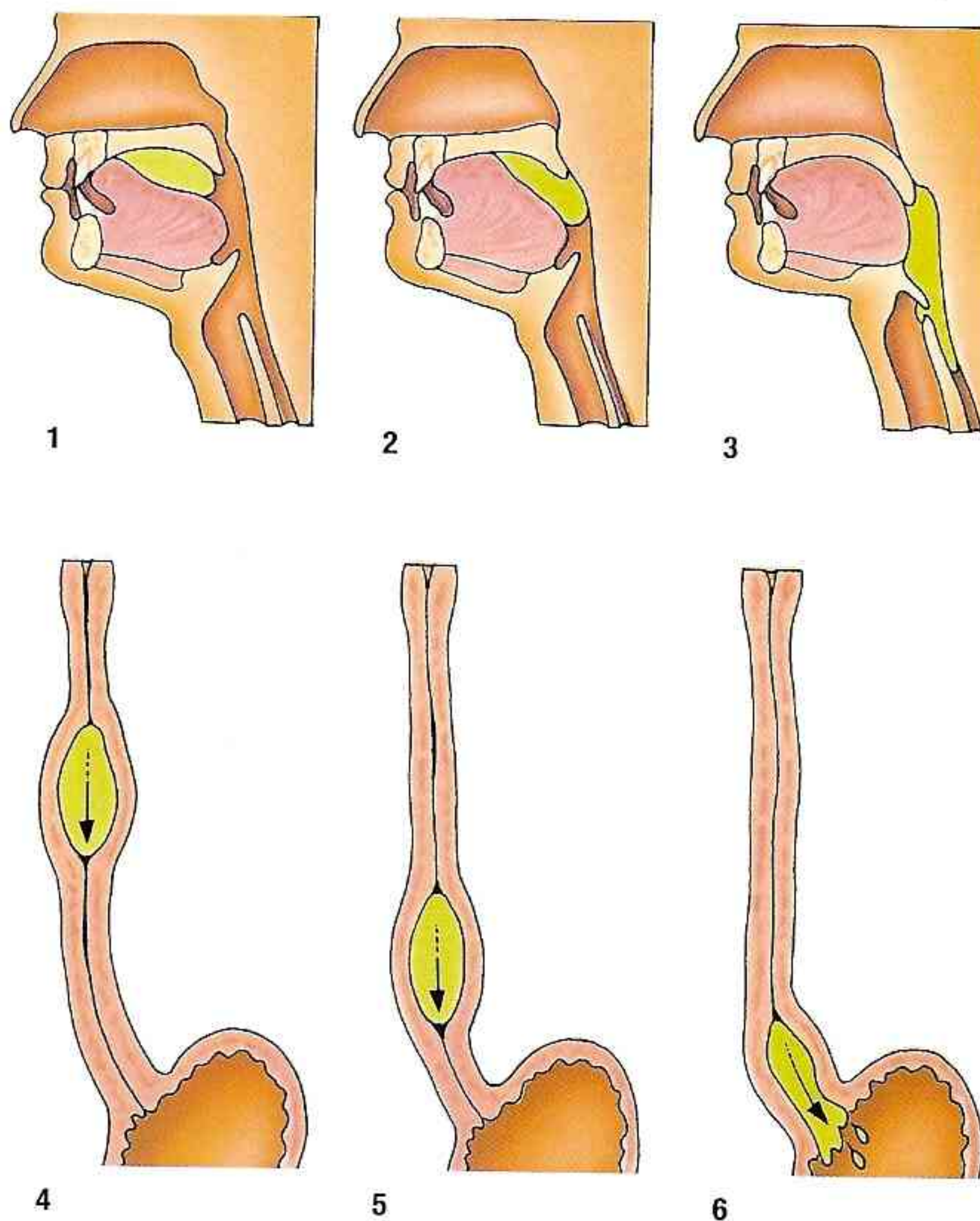
VEDERE FRONTALĂ



Esofagul este un conduct de 25 cm lungime, cu pereții musculoși, având rol de transport al hranei de la gât până în stomac. Începe de la faringe, trece în cavitatea toracică de sus în jos, traversează diafragma și, ajuns în cavitatea abdominală, se varsă în cavitatea gastrică.

## DEGLUTIȚIA

Actul de deglutiție este un mecanism complex. Prima parte este conștientă și voluntară: după mestecarea hranei, limba împinge bolul alimentar către palatul dur (cerul gurii), iar apoi îl duce către faringe (1). În continuare, se succed diverse procese automate: pereții faringelui se contractă și mișcă hrana către esofag, în timp ce vălul palatin se ridică pentru a nu trece către fosele nazale (2), iar epiglota, un cartilaj care se manifestă ca o valvă, acoperă laringele pentru a nu intra mâncarea în căile aeriene (3). O serie de contracții musculare secvențiale ale pereților organului fac ca alimentele ajunse în esofag să înainteze (4 și 5) până ce, în final, ajung în stomac (6).



Chiar dacă nu mâncăm nimic, actul de deglutiție se repetă în mod continuu: înghițim salivă, în medie, de 70 de ori pe oră atunci când suntem treji și de 10 ori pe oră în timp ce dormim.



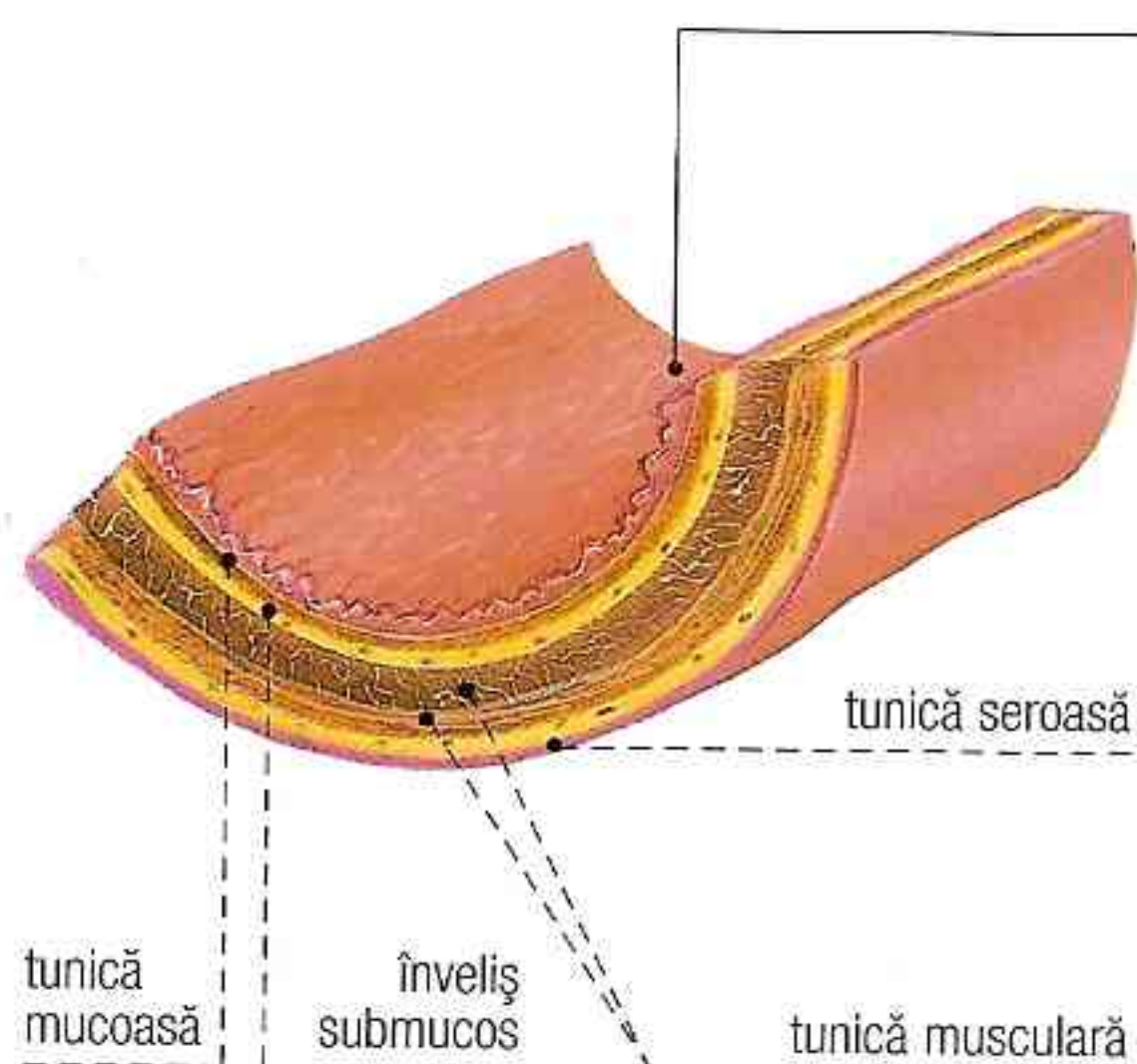
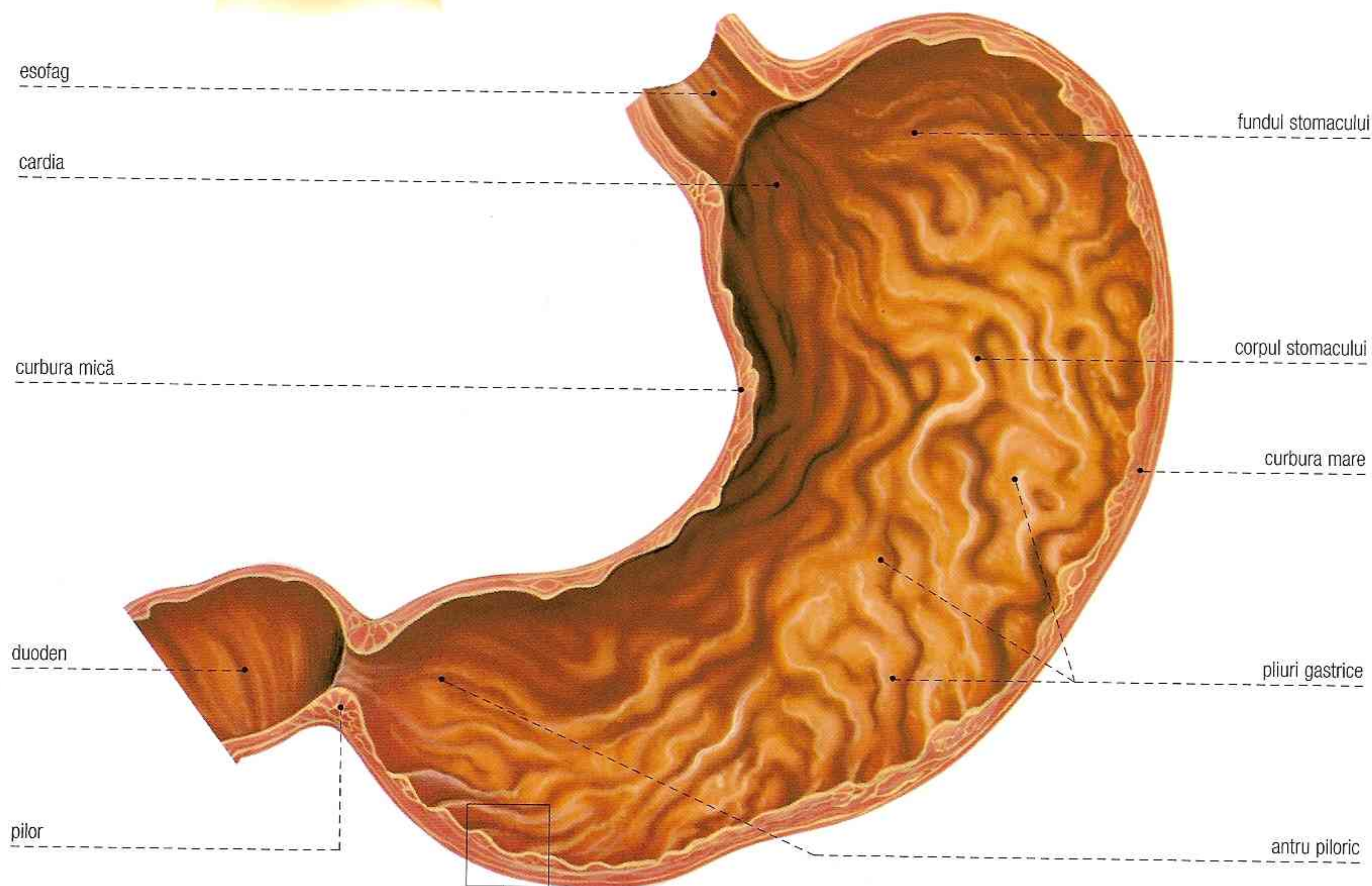
## PROIECȚIA STOMACULUI LA SUPRAFAȚA CORPULUI



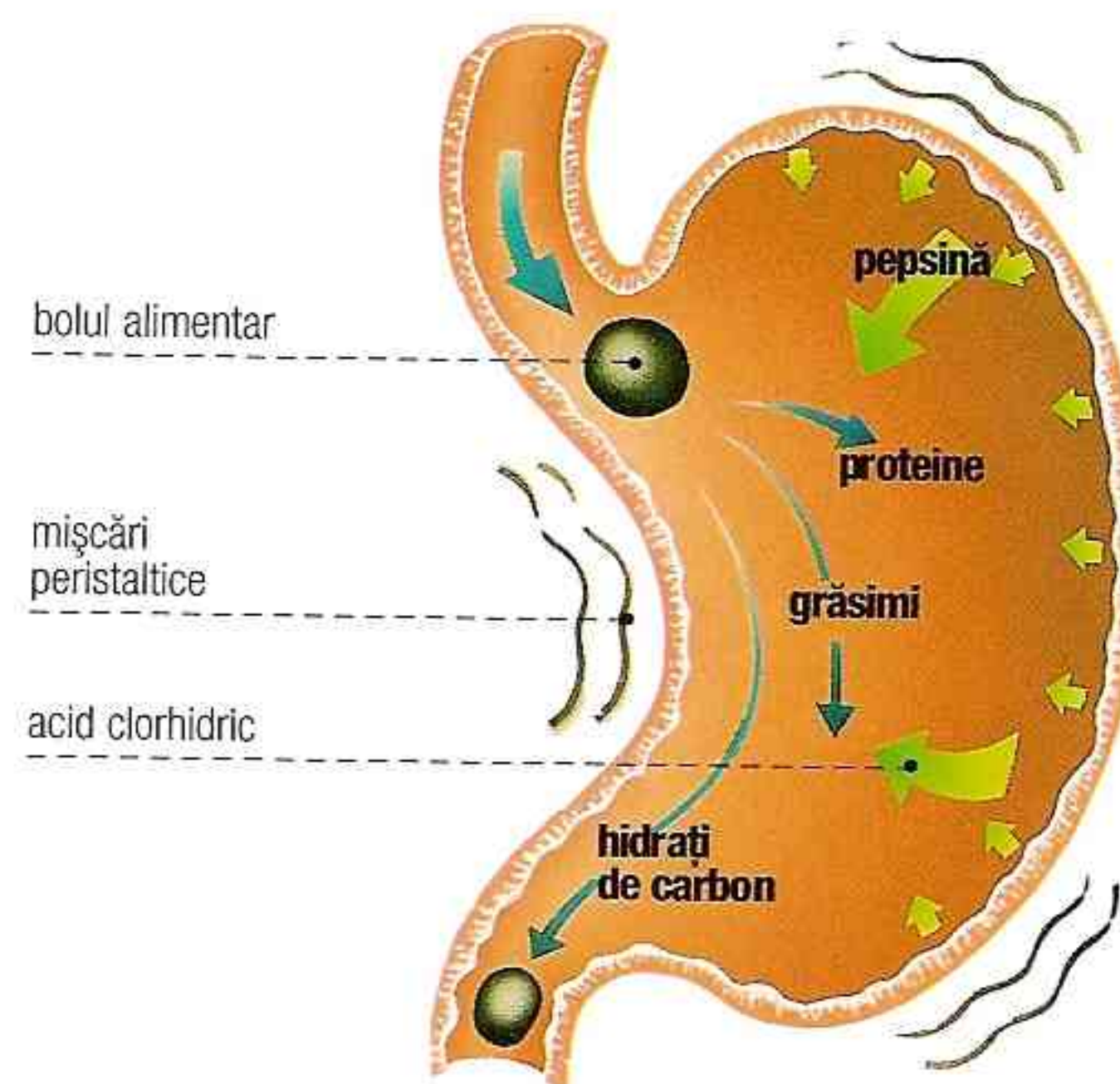
Stomacul este un organ cavităar cu pereți musculoși și două orificii: unul superior, denumit **cardia**, cu rol de a împiedica refluxul conținutului gastric în esofag, și altul inferior, denumit **pilor**, ce acționează ca o valvă ce rămâne închisă până când alimentele sunt pregătite să-și urmeze traseul, iar atunci se deschide pentru a le lăsa să treacă în duoden.

## STOMACUL VĂZUT ÎN SECȚIUNE

VEDERE FRONTALĂ



Stomacul primește bolul alimentar și, datorită mișcărilor energice peristaltice ale pereților săi, se amestecă cu **sucul gastric** pentru a fi supus acțiunii chimice a celor două componente: **acidul clorhidric**, foarte coroziv, și enzima **pepsină**.

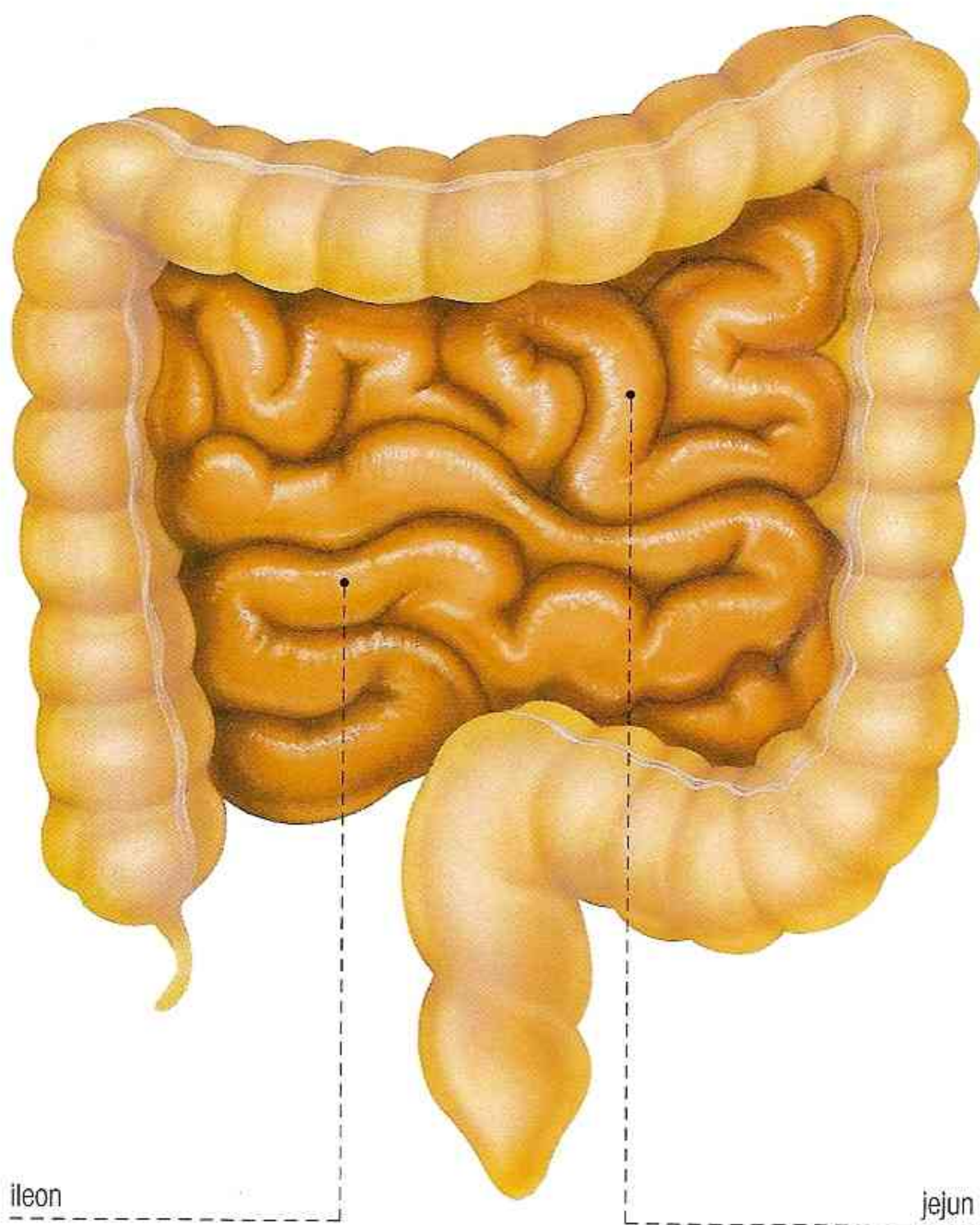




## INTESTINUL SUBȚIRE

Intestinul subțire este locul principalelor etape din procesul digestiv: în interiorul său alimentele sunt supuse acțiunii enzimelor provenite de la ficat, de la pancreas și din mucoasa intestinală proprie, pe care le degradează și le descompun în elemente primare. Este un conduct de 7-8 metri lungime, în care se diferențiază trei porțiuni:

- **duodenul**, segment situat la ieșirea din stomac, cu o lungime de 25-30 cm, în care se varsă secrețiile pancreasului și ale bilei secretate de ficat;
- **jejunul**, situat în regiunea superioară a cavității abdominale, are o lungime de 3 m;
- **ileonul**, localizat în regiunea inferioară a cavității abdominale, are 3 sau 4 m lungime, continuându-se cu intestinul gros.



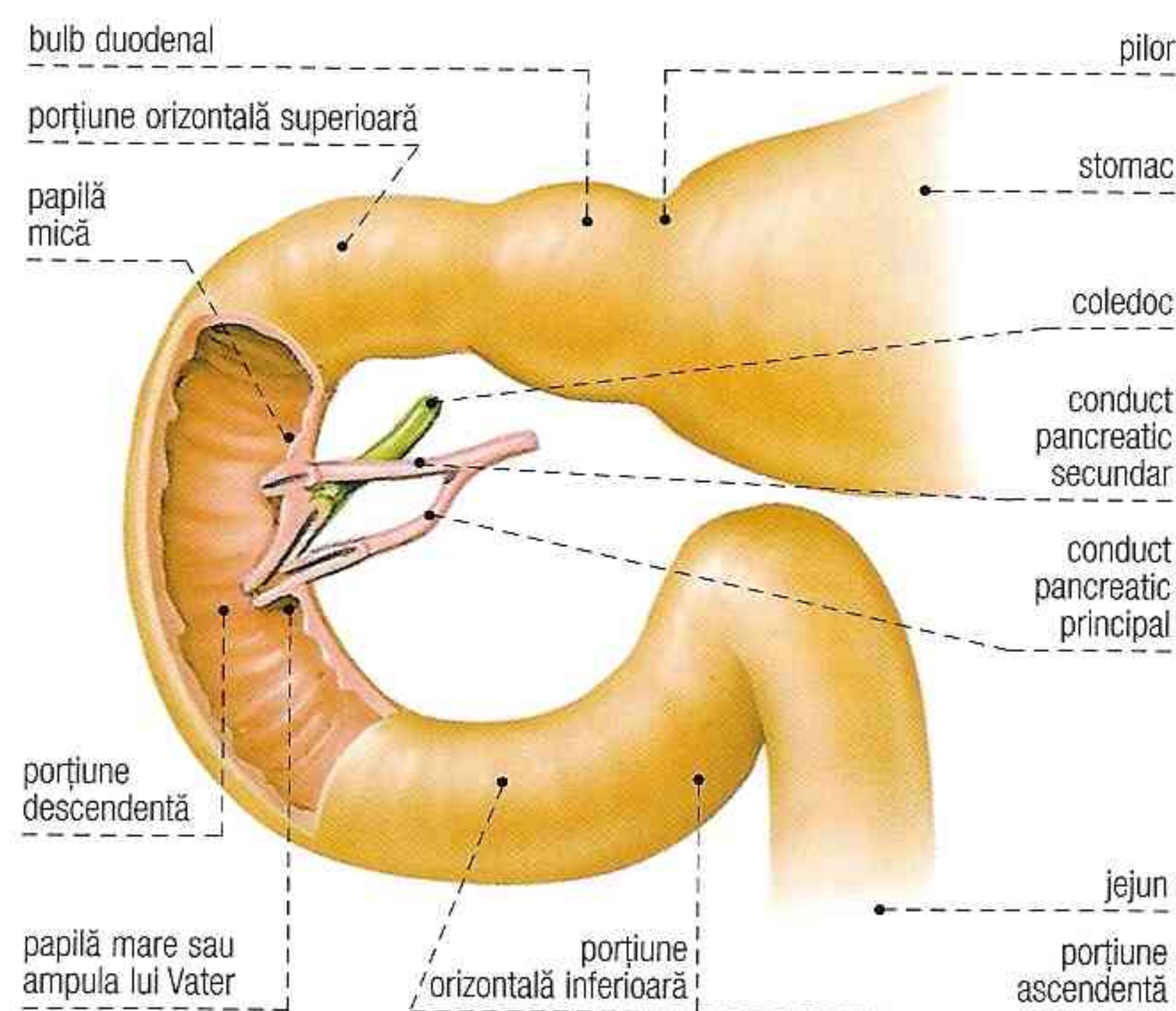
INTESTINUL SUBȚIRE VĂZUT DIN FAȚĂ,  
ÎNCADRAT DE INTESTINUL GROS

## PROIECȚIA INTESTINULUI SUBȚIRE PE SUPRAFAȚA CORPULUI

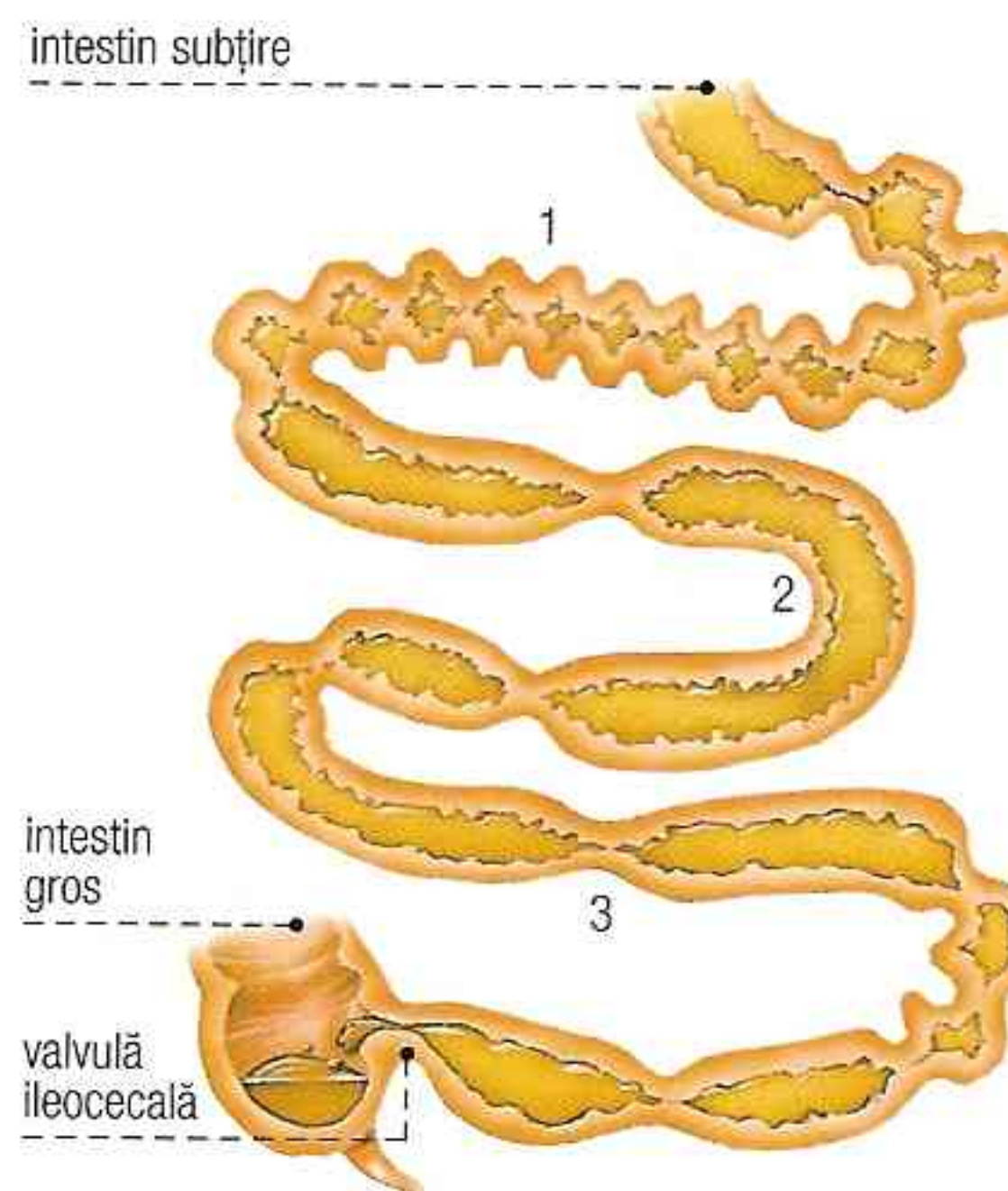


## DUODENUL

VEDERE FRONTALĂ



## MIȘCĂRILE INTESTINALE



Pereții intestinului subțire se contractă într-un mod automat cu finalități distincte: mișcări ritmice segmentare care servesc la compactarea și mărunțirea alimentelor (1), contracțiile fiecărei părți a anselor în sens opus pentru a le amesteca bine (2) și mișcări peristaltice secvențiale care propulsează alimentele către intestinul gros (3).

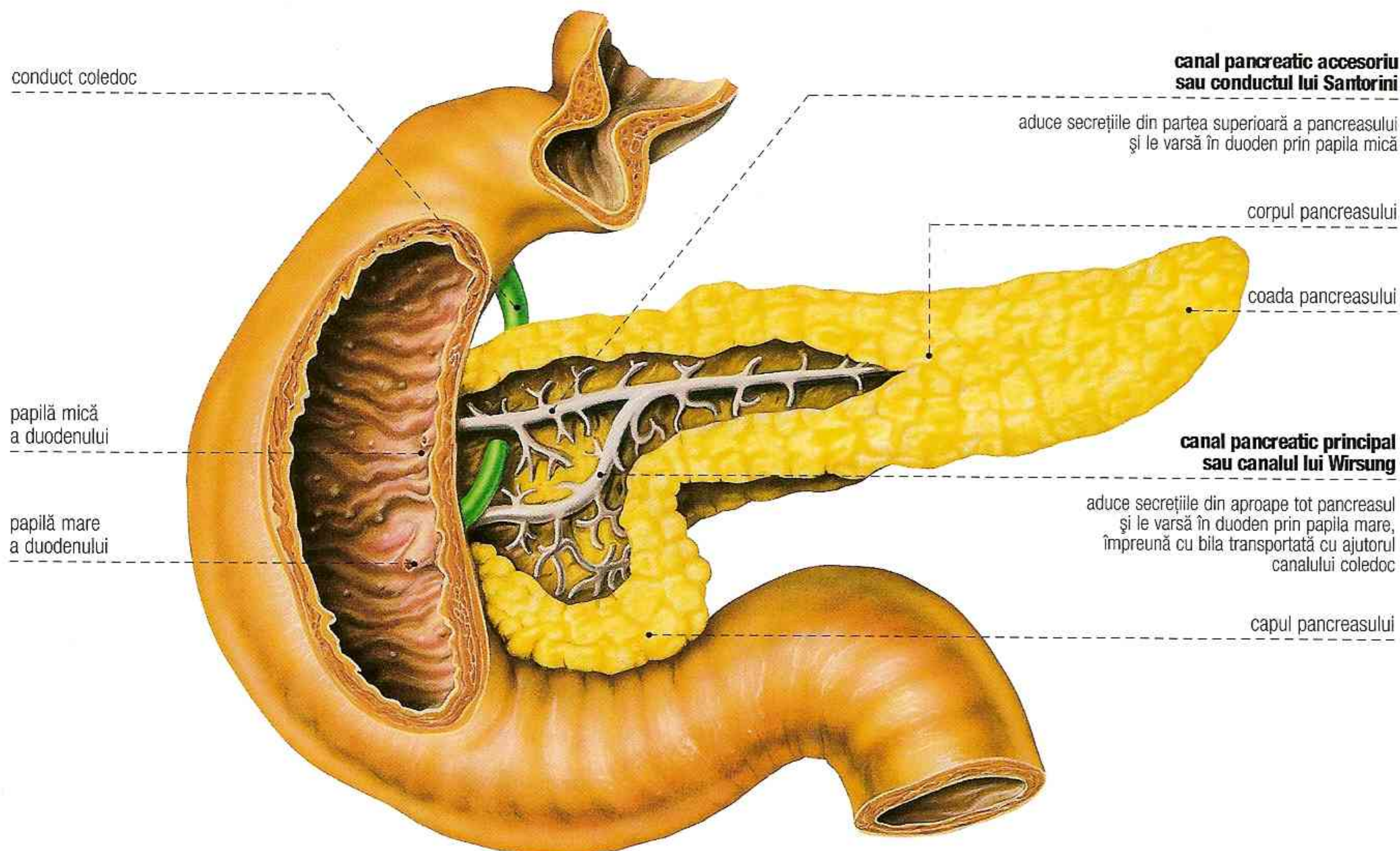


Pancreasul este o **glandă** anexă a tubului digestiv, deoarece fabrică sucul pancreatic, un suc bogat în enzime destinate degradării alimentelor, și face parte, de asemenea, din sistemul endocrin deoarece secretă hormoni foarte importanți cum ar fi insulina. Este un

organ alungit și de formă conică, fiind situat transversal în partea superioară a abdomenului; partea cea mai voluminoasă, capul, este încadrată de duoden, înăuntrul căruia se varsă secrețiile sale digestive.

## PANCREASUL, SECȚIONAT PARȚIAL ȘI ÎNCADRAT DE CĂTRE DUODEN

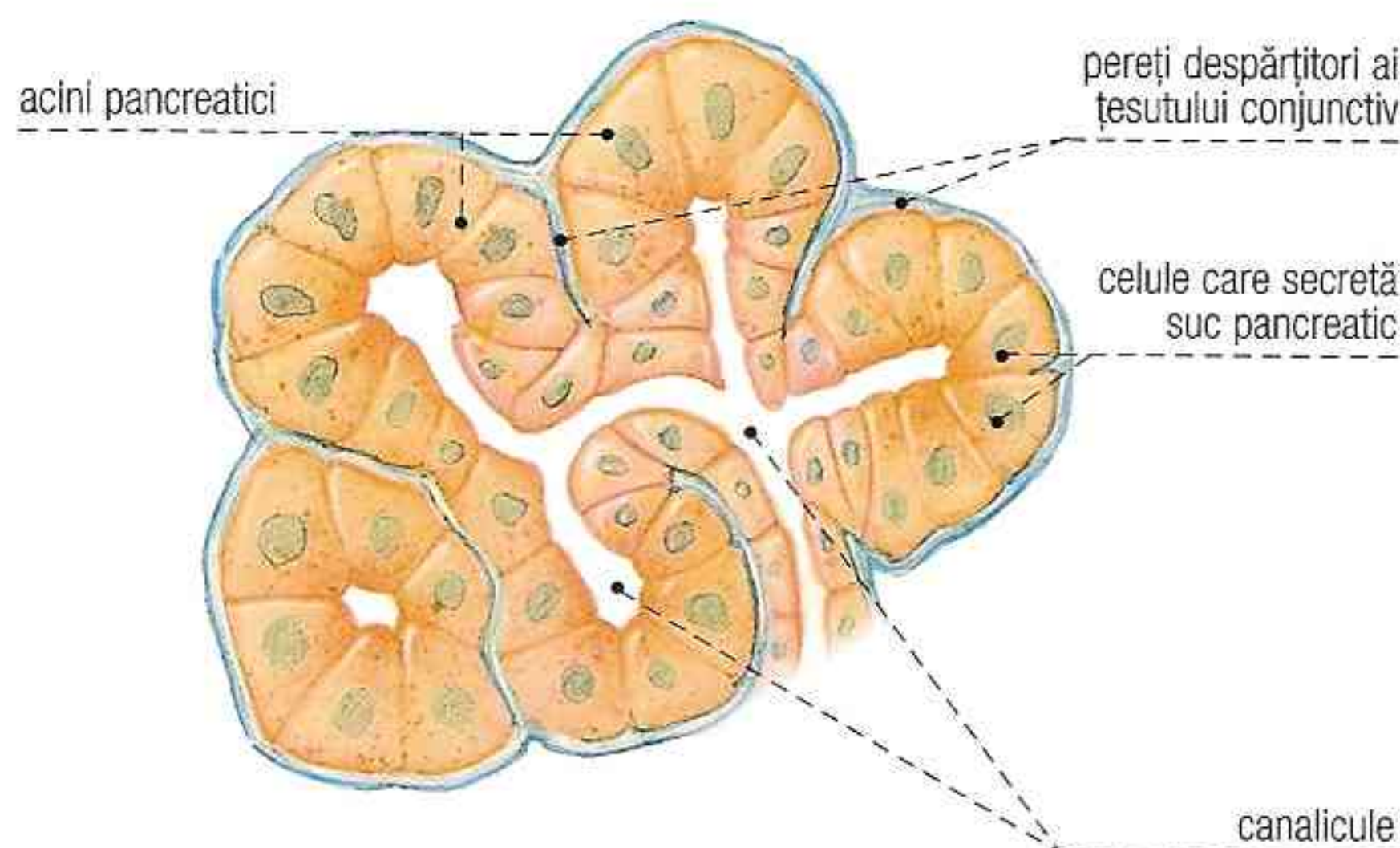
VEDERE FRONTALĂ



## PROIECȚIA PANCREASULUI, ÎNCADRAT DE DUODEN, PE SUPRAFAȚA CORPULUI



## ACINII PANCREATICI



Introducere

Celula

Corpul uman

Aparatul locomotor

Aparatul digestiv

Aparatul respirator

Aparatul circulator

Sângele

Limfa

Sistemul nervos

Simțurile

Aparatul urinar

Aparatul reproducător

Reproducerea umană

Sistemul endocrin

Sistemul imunitar

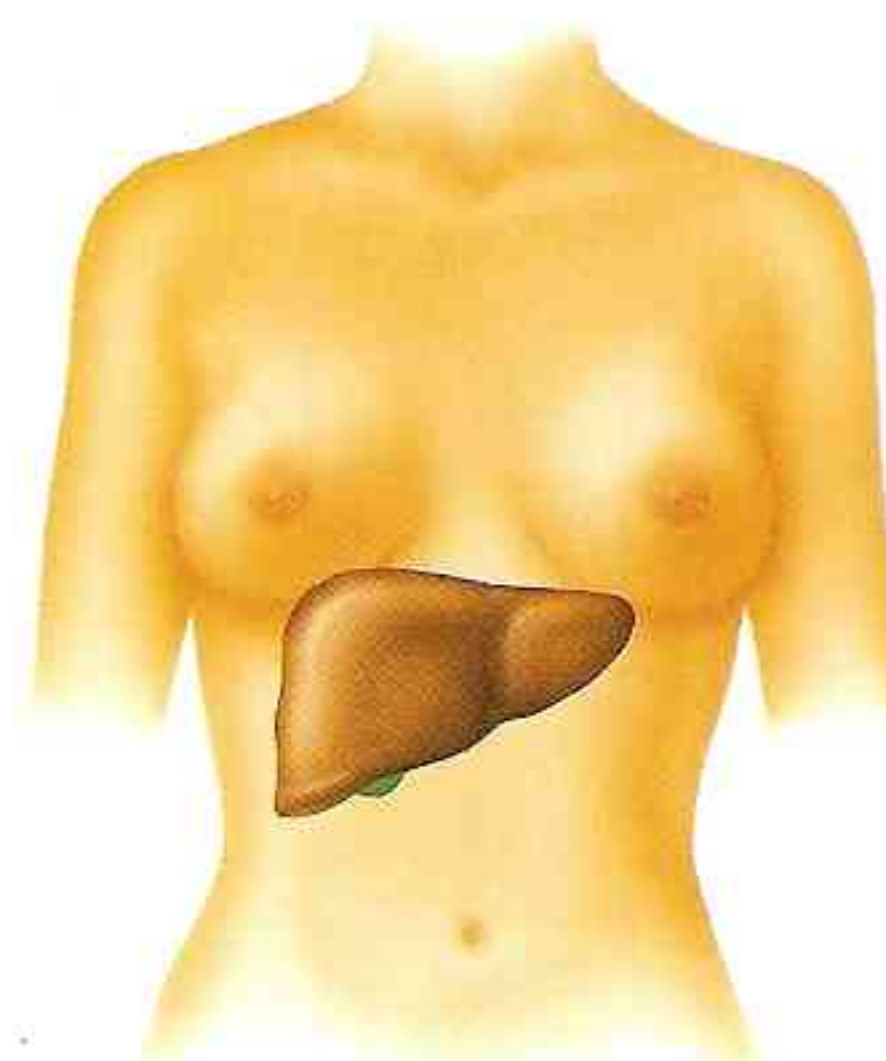
Index alfabetic



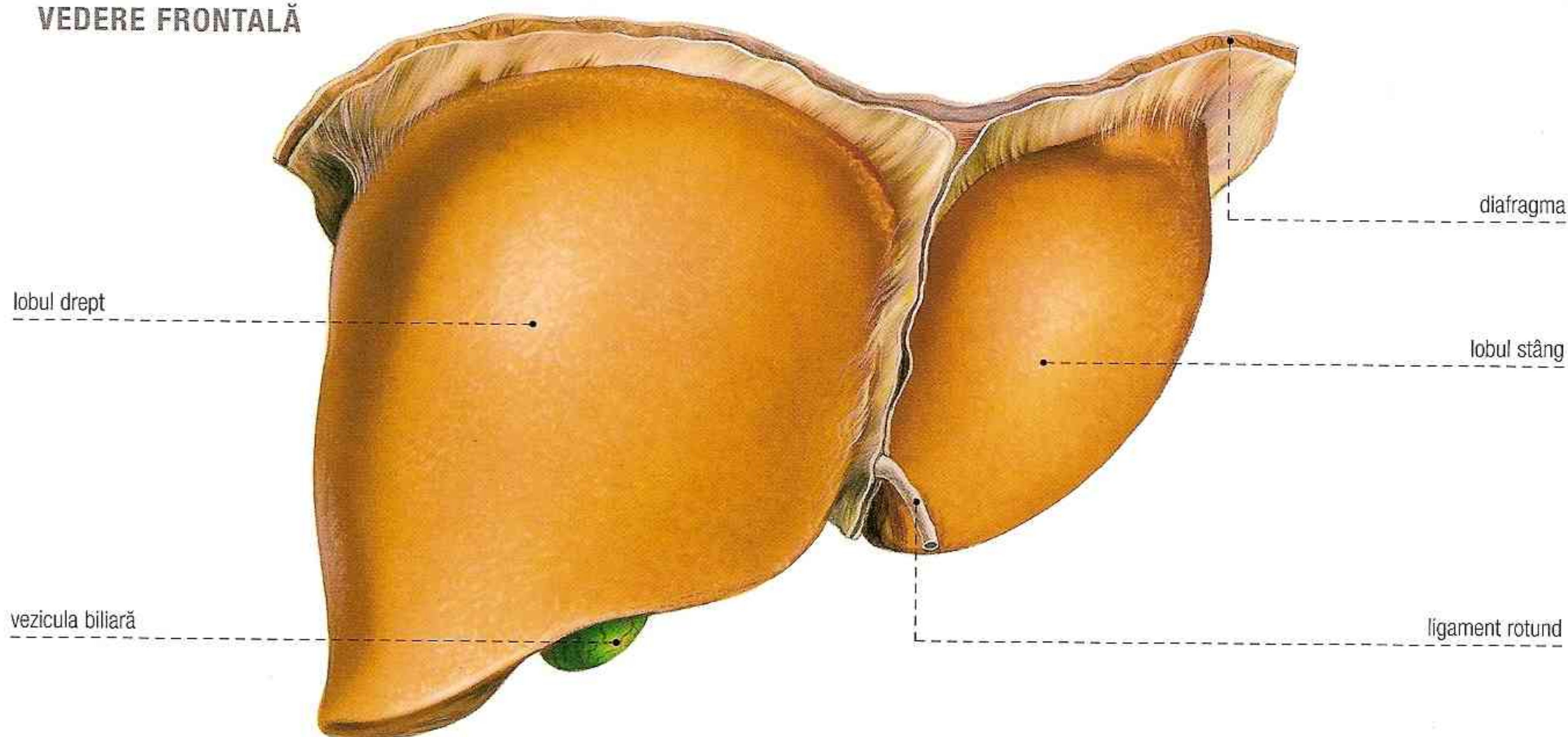
## FICATUL

Ficatul este o **glandă** anexă a tubului digestiv, deoarece el nu numai că desfășoară multe funcții esențiale pentru metabolism, dar fabrică și bila, o secreție necesară pentru digestia grăsimilor, care este depozitată în vezicula biliară și este vărsată, după fiecare masă, în intestinul subțire prin căile biliare.

## PROIECȚIA FICATULUI PE SUPRAFAȚA CORPULUI

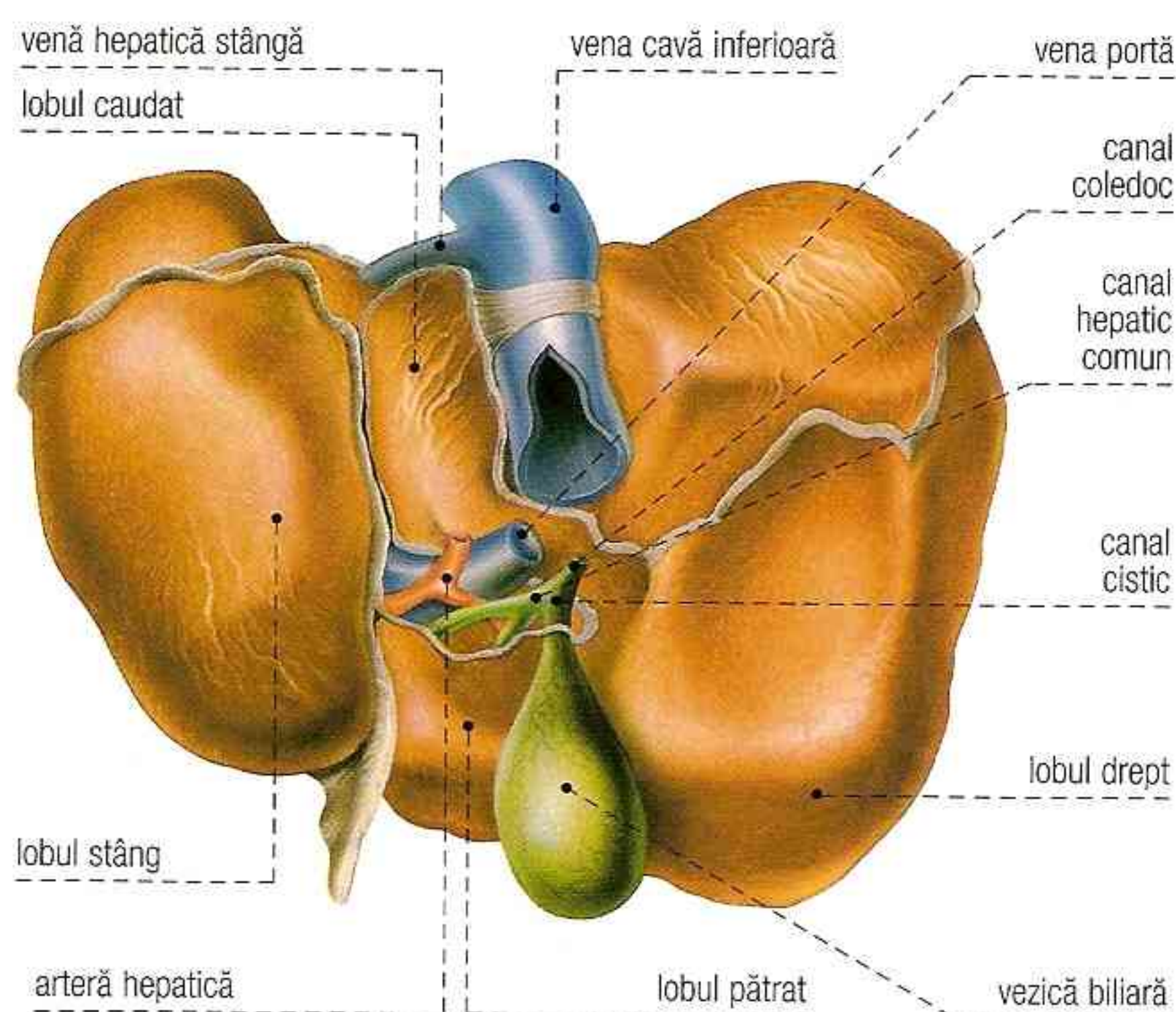


### VEDERE FRONTALĂ

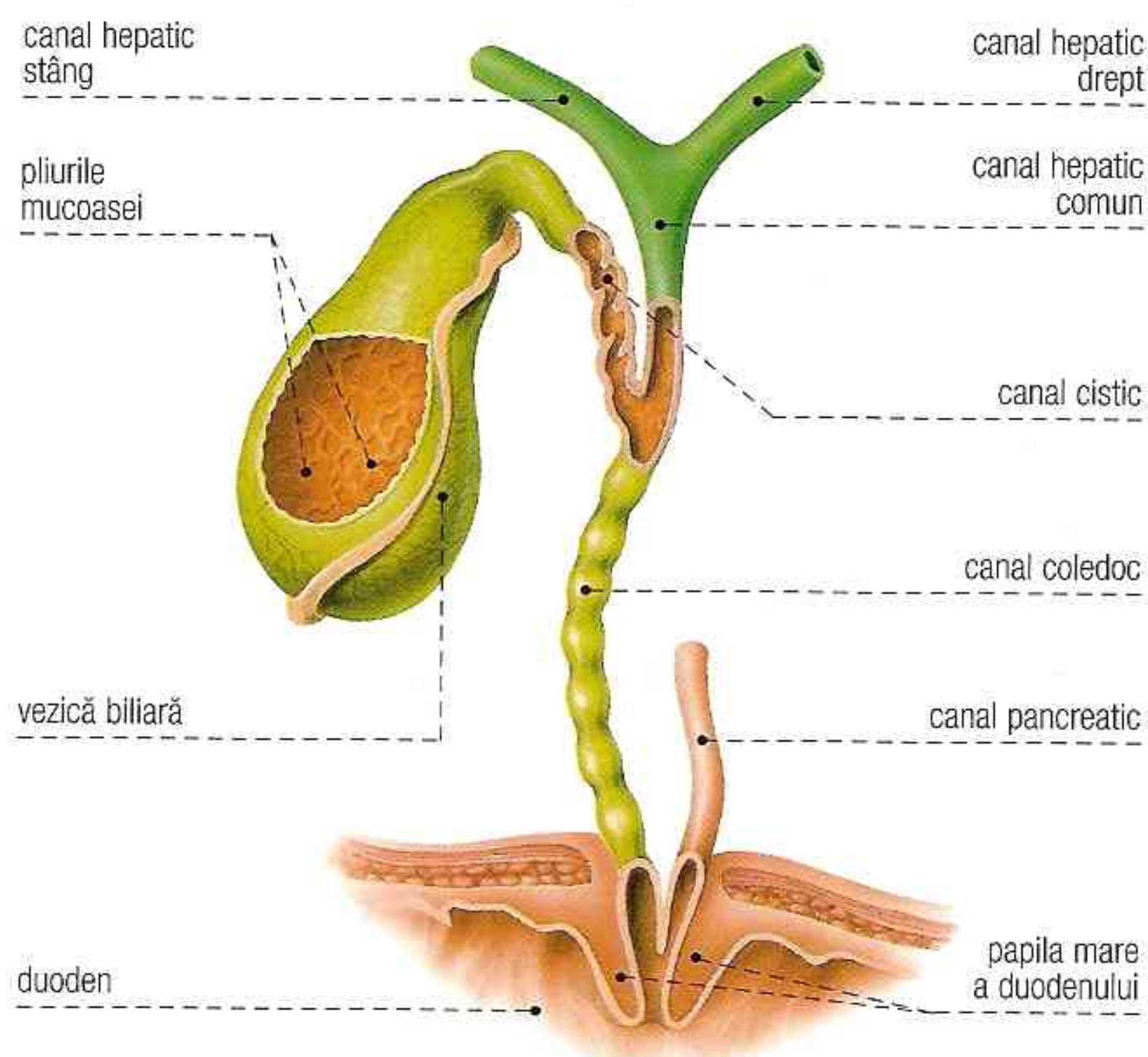


## FICATUL

### VEDERE DIN SPATE



## VEZICA ȘI CĂILE BILIARE





## INTESTINUL GROS

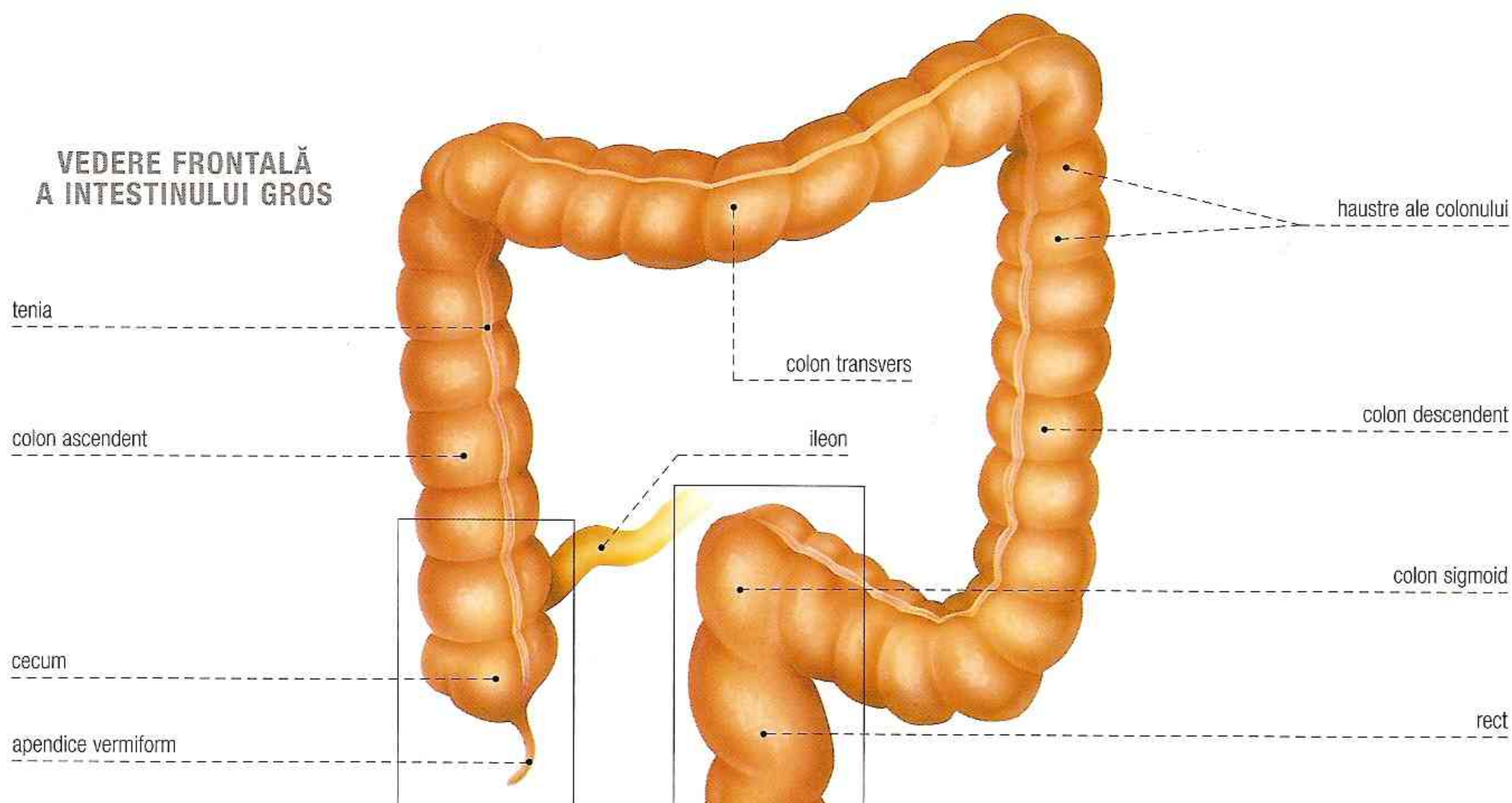
Intestinul gros este **partea finală** a tubului digestiv, unde se depozitează temporar reziduurile digestive în timp ce se prepară **resturile** care, în final, se elimină în exterior. Este un canal de 1,5-1,8 m lungime în care, chiar dacă este continuu, se diferențiază trei porțiuni:

- **cecumul**, situat în partea inferioară dreaptă a abdomenului, care se varsă în intestinul subțire;
- **colonul**, partea cea mai lungă, dispus ca un cadru în interiorul cavității abdominale și împărțit în patru segmente: ascendent, transvers, descendent, sigmoid;
- **rectul**, care are la extremitate anusul.

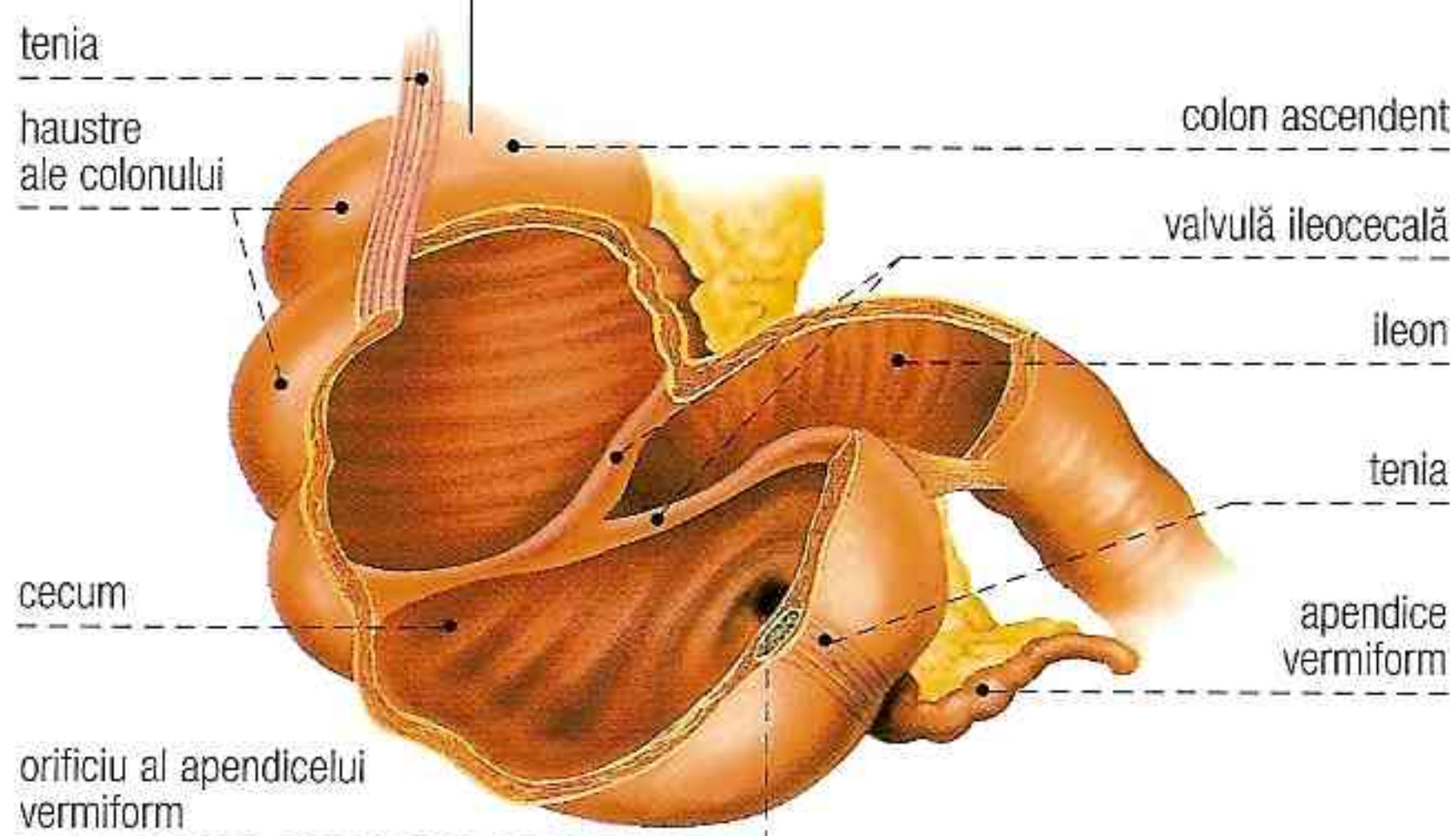
## PROIECȚIA INTESTINULUI GROS PE SÚPRAFAȚA CORPULUI



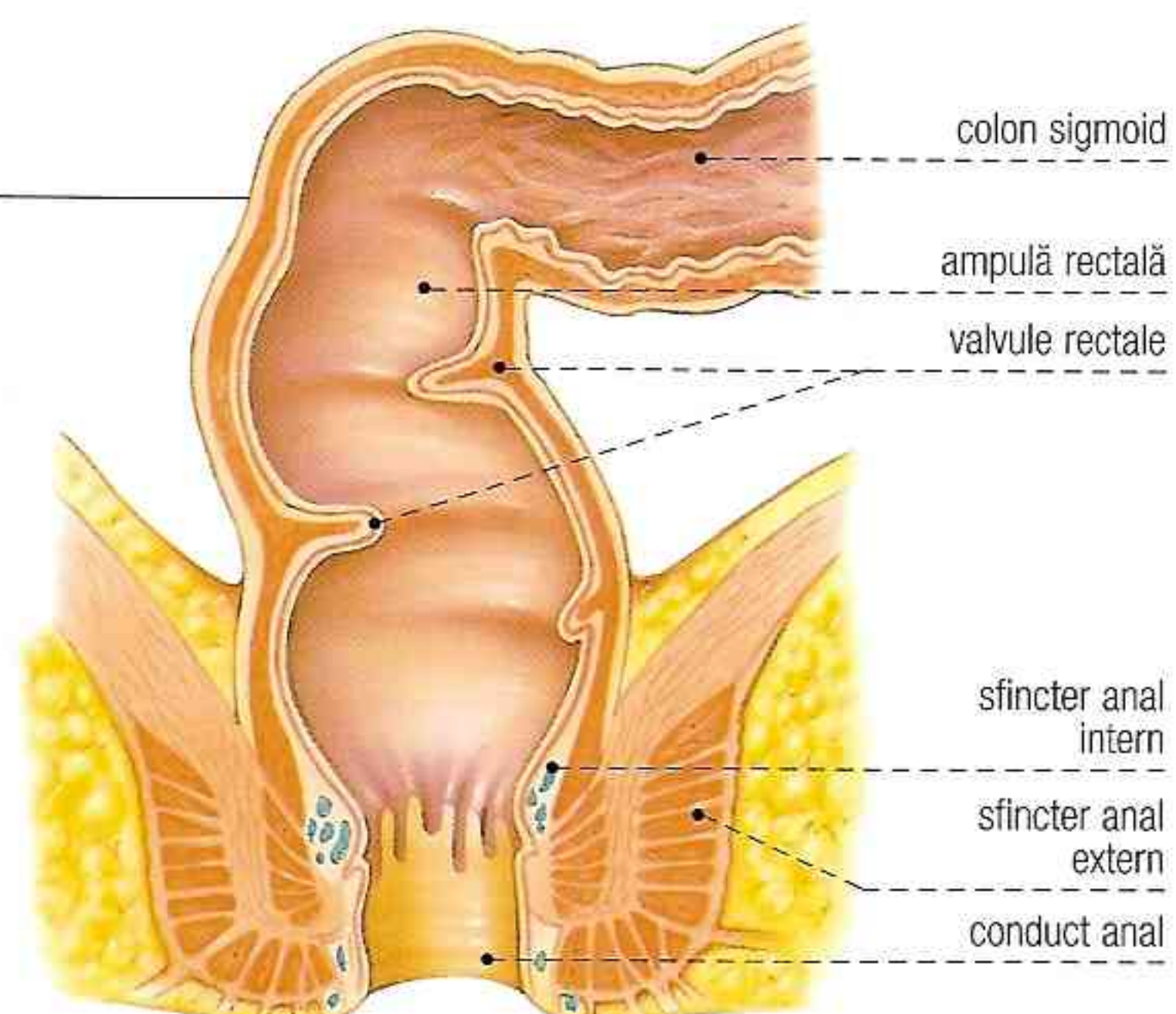
### VEDERE FRONTALĂ A INTESTINULUI GROS



### SECȚIUNE PRIN CECUM



### SECȚIUNE PRIN RECT





# APARATUL RESPIRATOR

Aparatul respirator este responsabil de menținerea unui **schimb de gaze** constant între organism și aerul atmosferic, funcție vitală ce ne permite **introducerea oxigenului** utilizat pe post de combustibil

de celulele tuturor țesuturilor pentru producerea de energie și, de asemenea, **eliminarea dioxidului de carbon** care se transformă în reziduu al acestui proces, acumularea lui în corp fiind toxică.

## ORGANELE APARATULUI RESPIRATOR

### nas

cale naturală de acces al aerului în interiorul organismului; ajuns în fosele nazale, aerul este purificat, încălzit și umezit pentru a ajunge în plămâni, în condiții optime

### gură

cale secundară de intrare a aerului, dar importantă deoarece intervine în emiterea sunetelor

### trahee

conduct cartilaginos, cu lungime de 10-15 cm, situat între laringe și originea bronhiilor

### plămâni

organe fundamentale ale aparatului respirator, aflate în cavitatea toracică, cu rol de schimb al gazelor între aer și sânge

### faringe

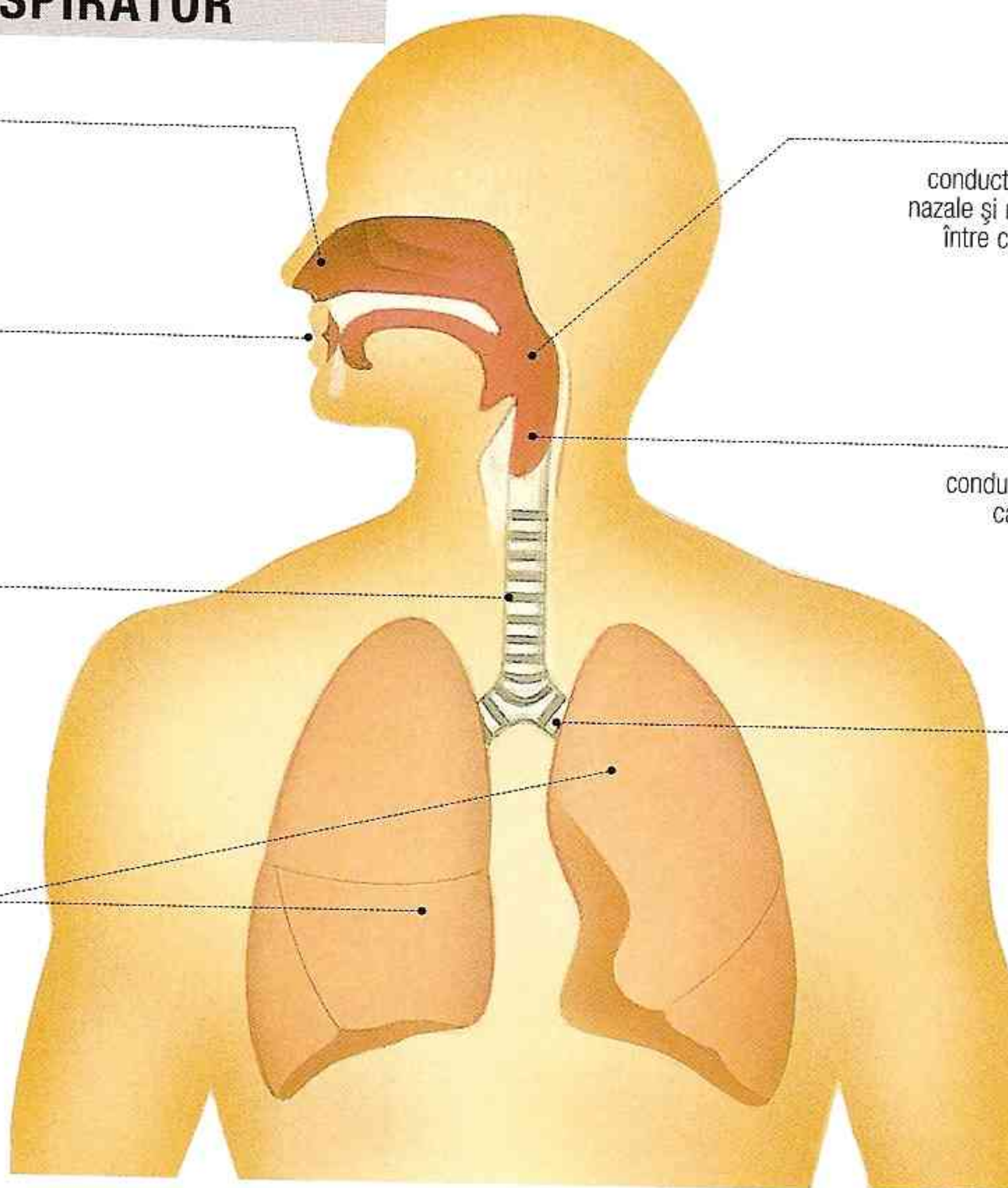
conduct care începe din spatele foselor nazale și nasului, autentic loc de întâlnire între căile respiratorii și cele digestive

### laringe

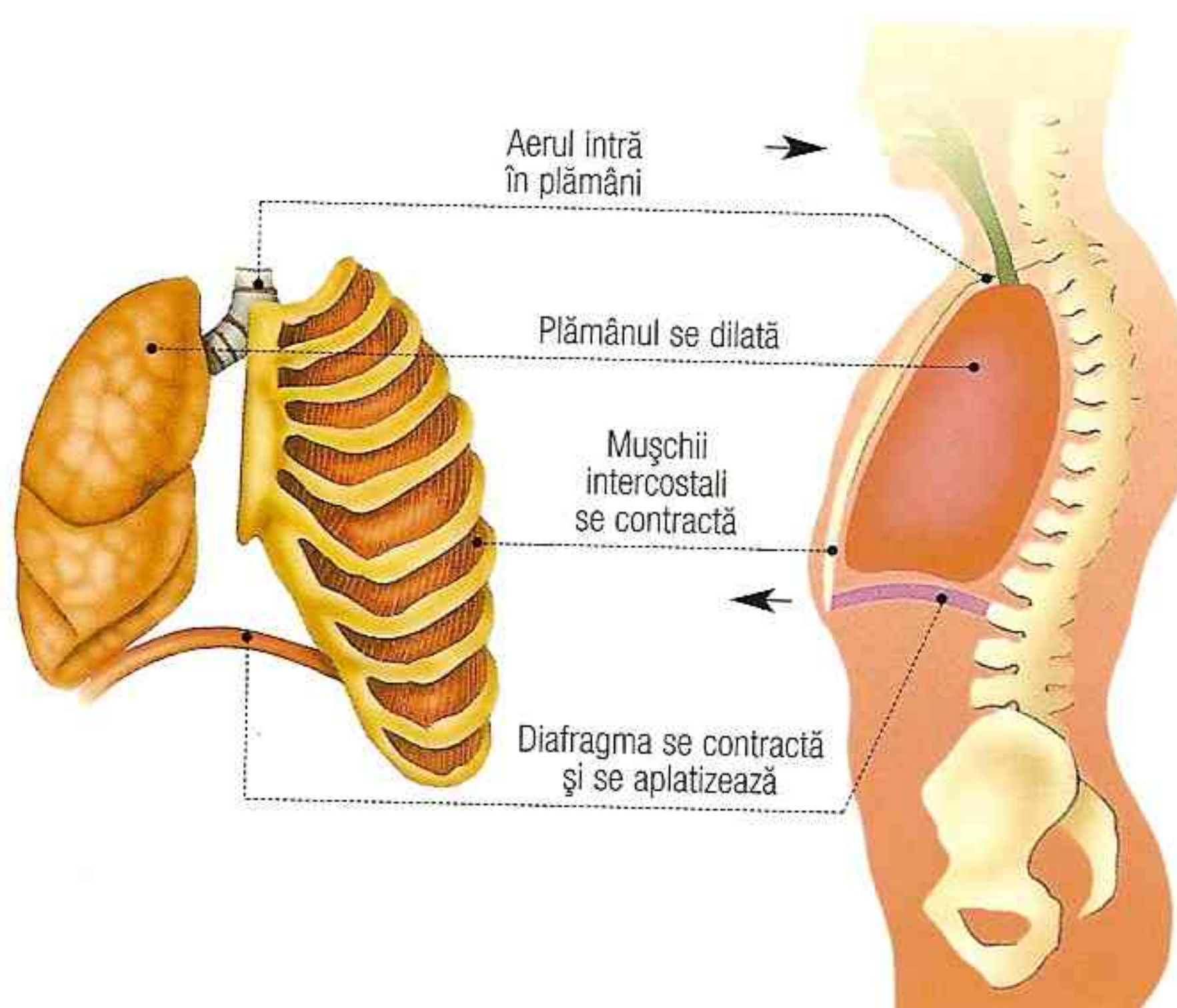
conduct situat între faringe și trahee, care face parte din căile aeriene și constituie organul fonator

### bronhii

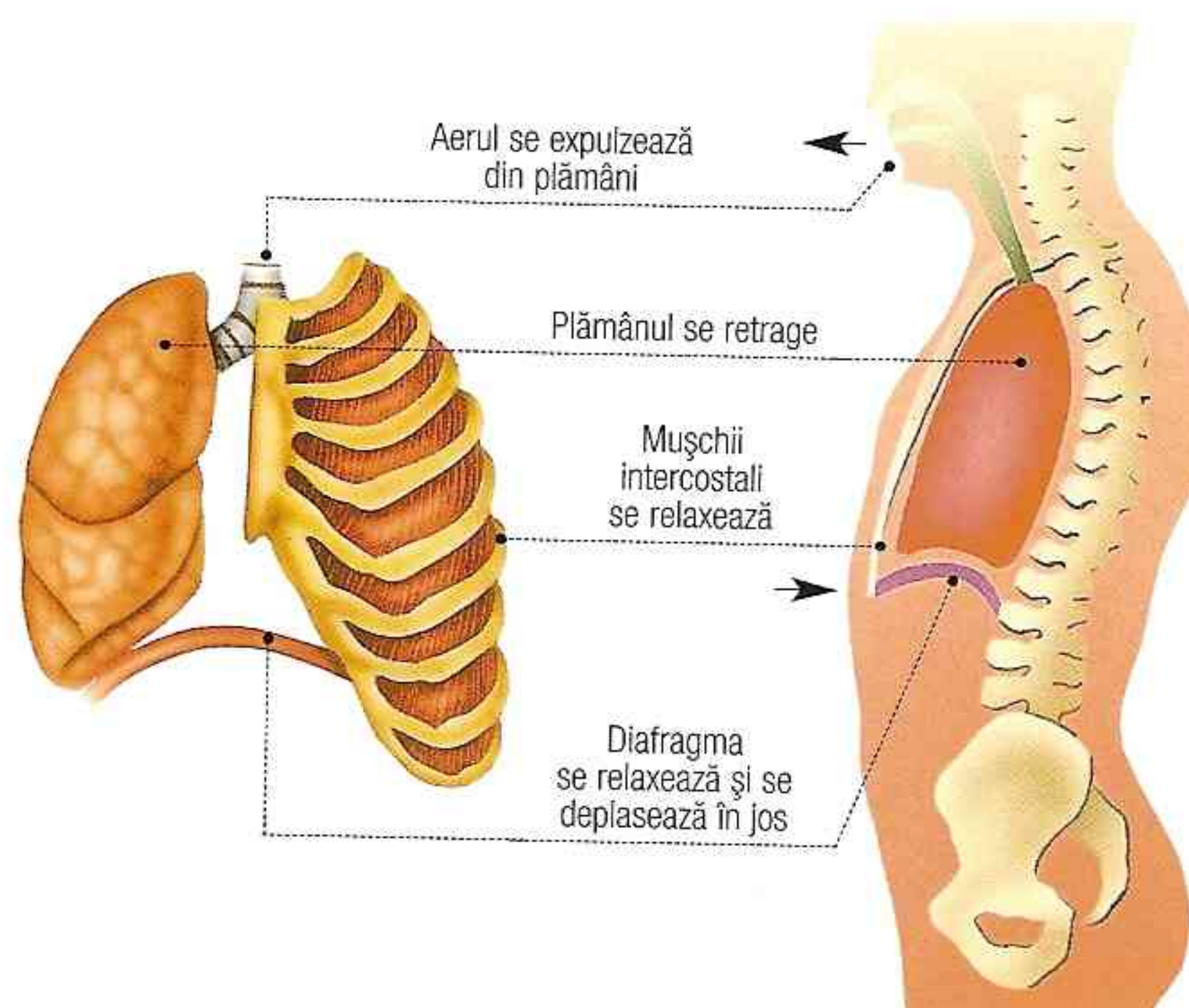
conduite rezultate din bifurcarea traheii, ce se ramifică în altele mult mai fine, denumite bronhiole



## MECANISMUL RESPIRAȚIEI



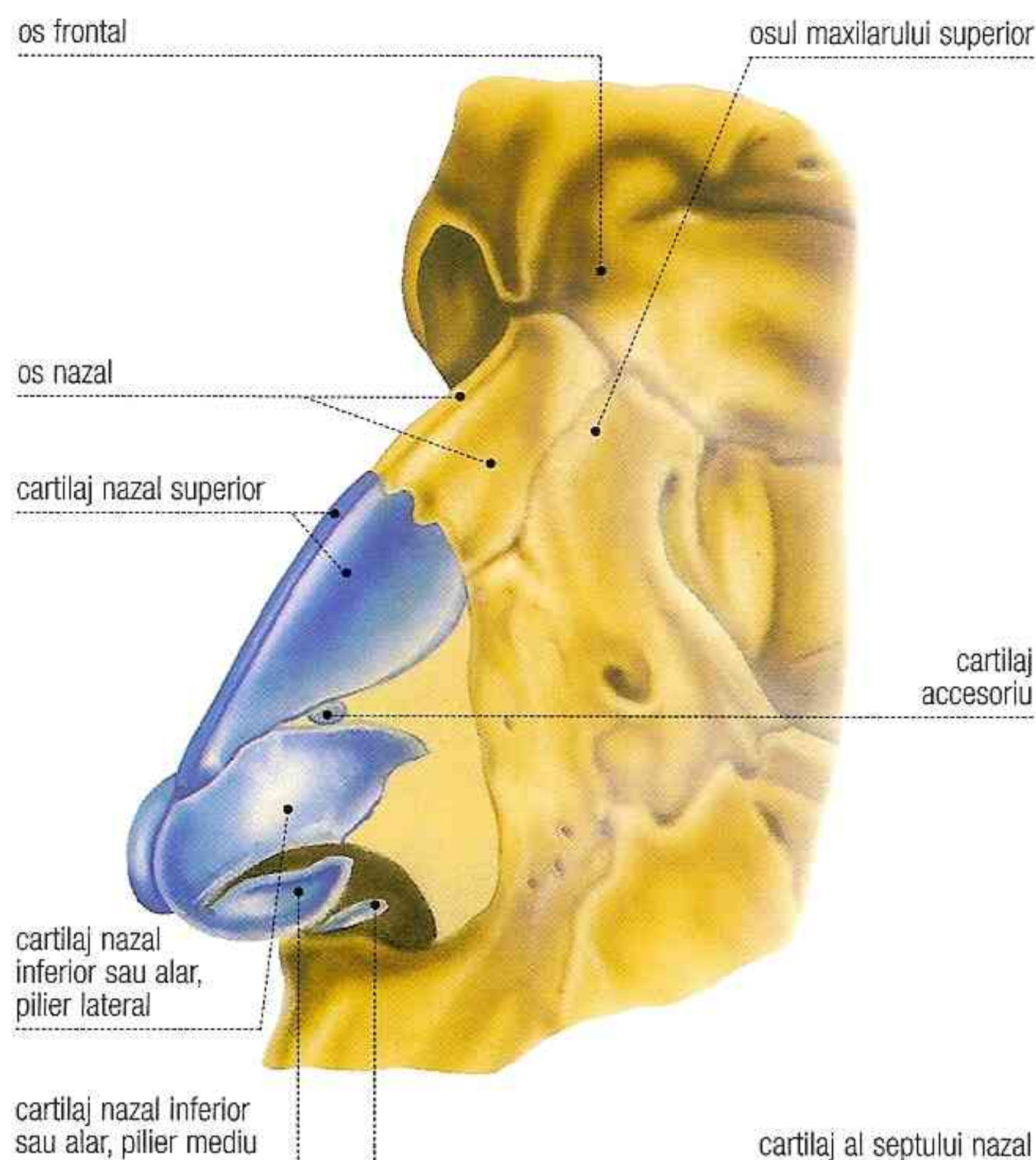
INSPIRAȚIA



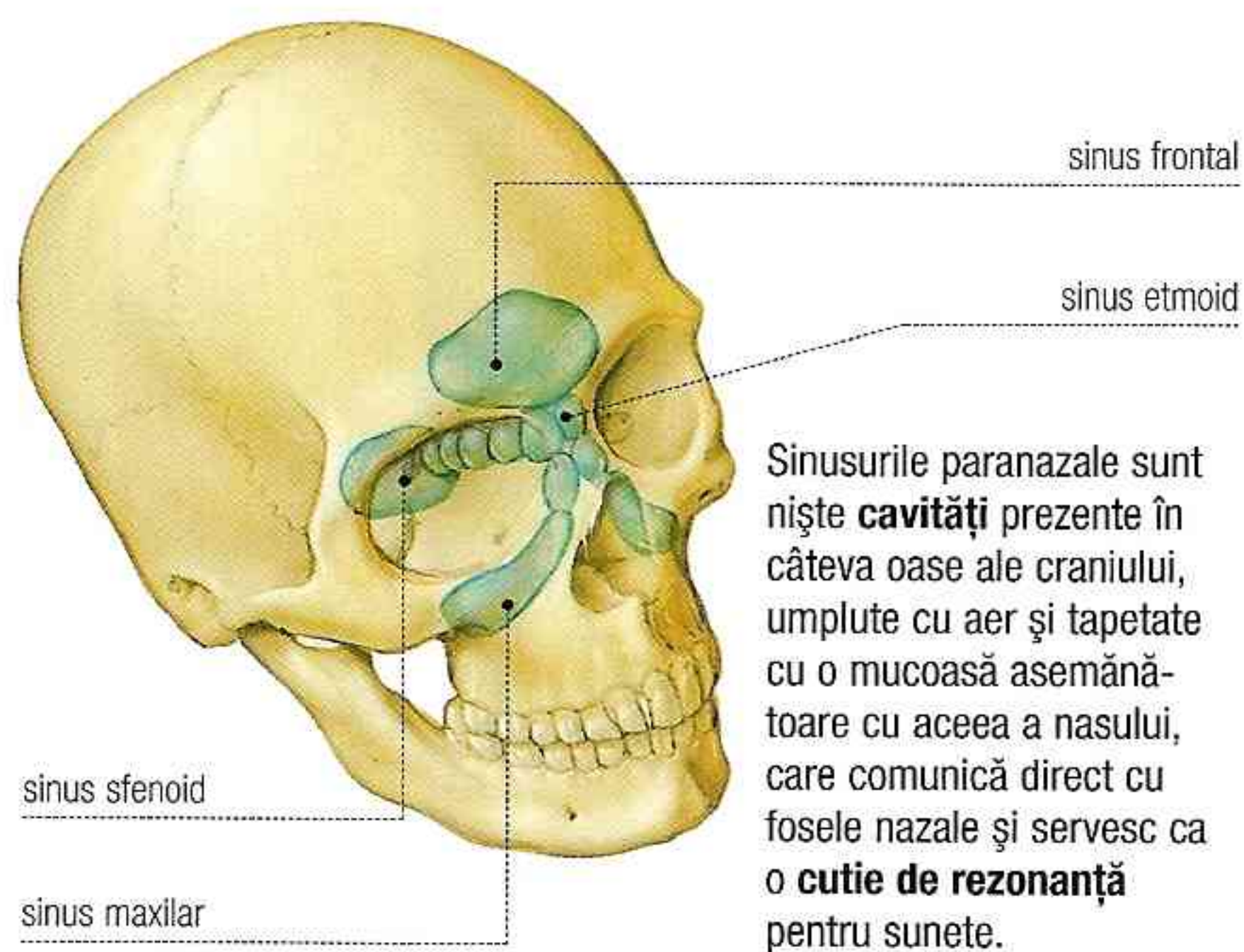
EXPIRAȚIA



## OASELE ȘI CARTILAJELE PIRAMIDEI NAZALE



## SINUSURI PARANAZALE

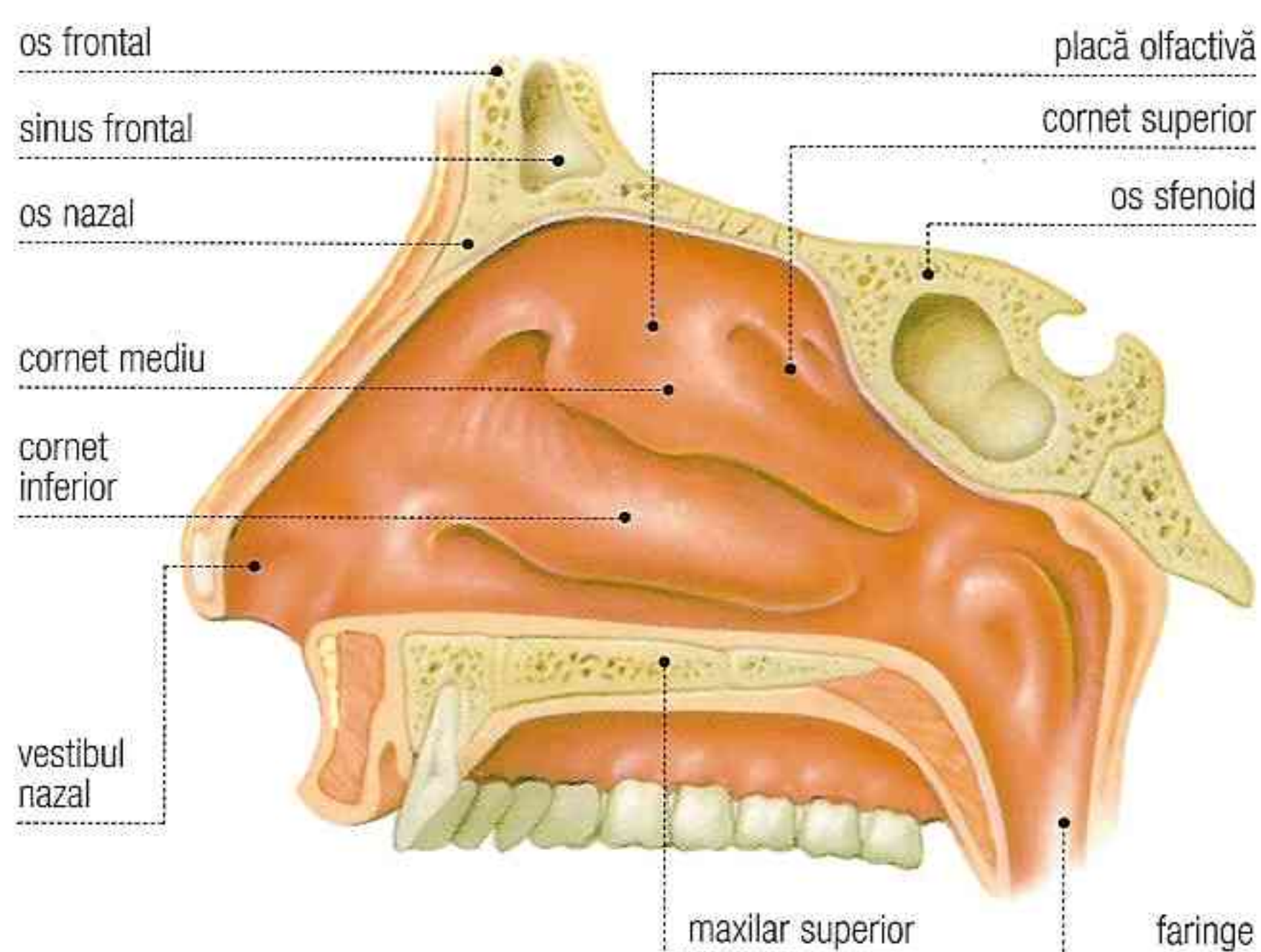


## FARINGELE

### VEDERE DIN SPATE

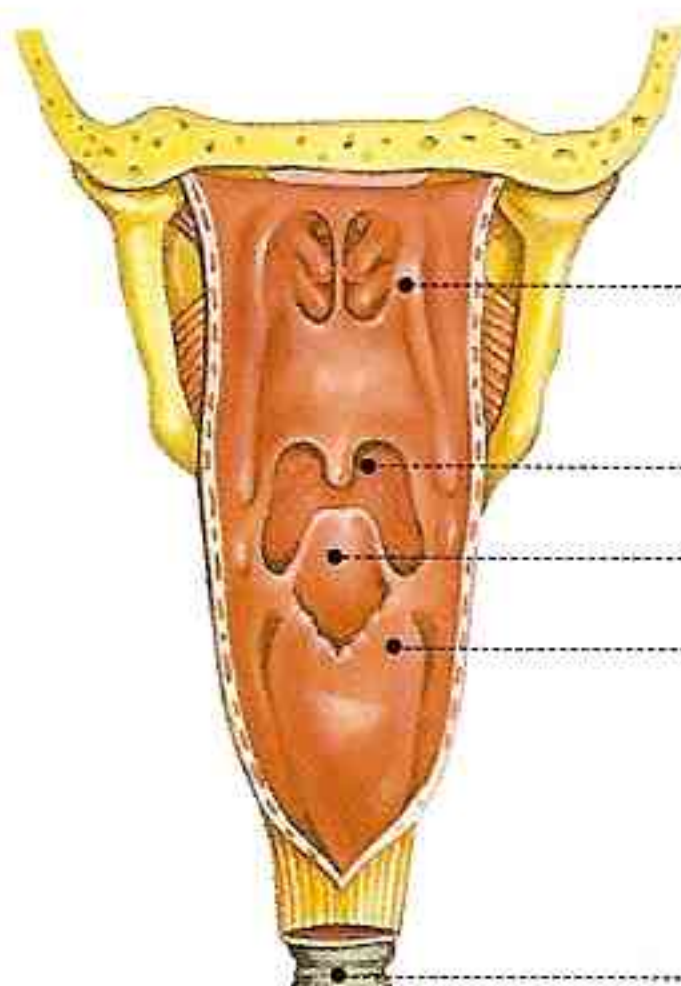
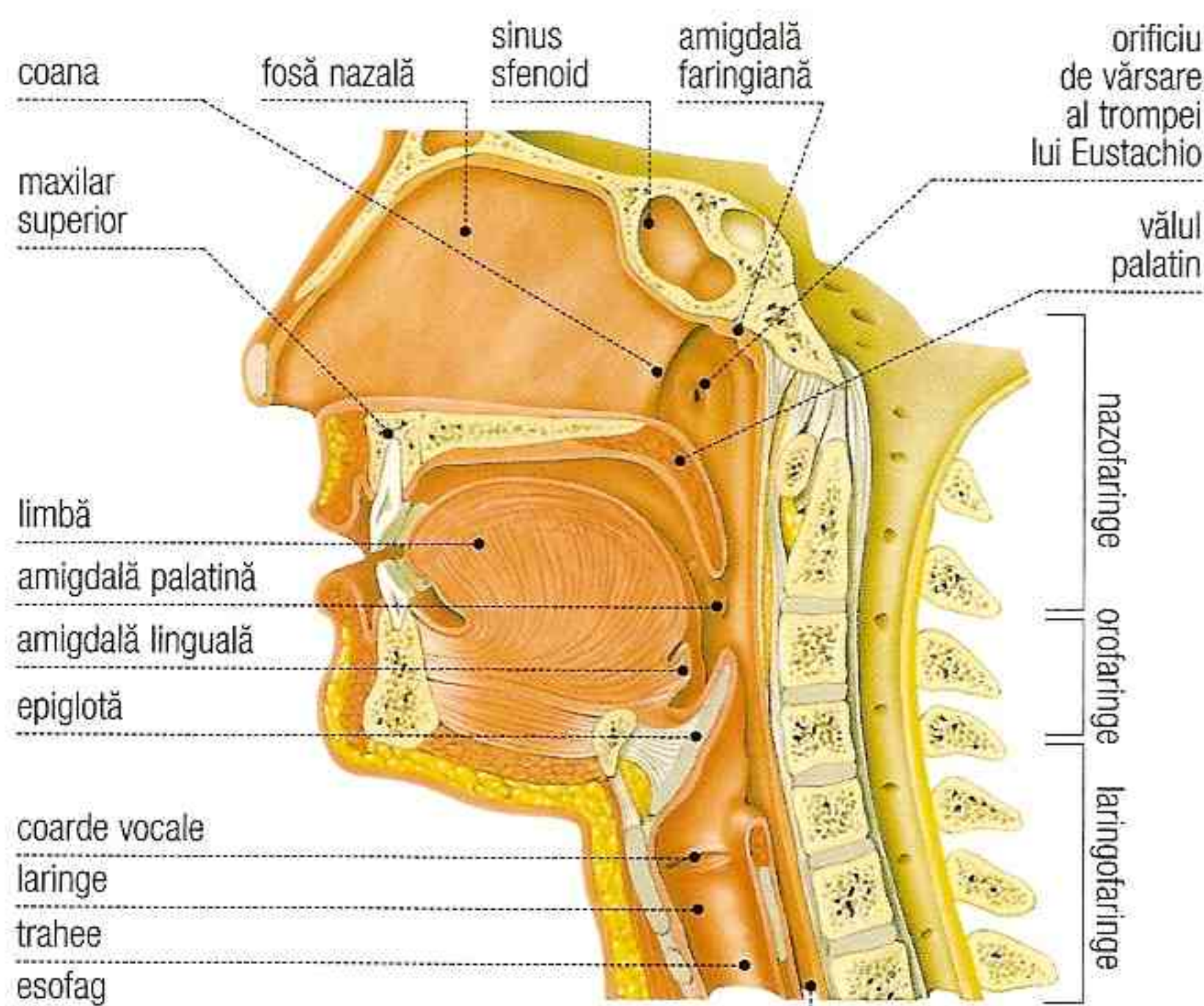
Faringele este un **conduct** care începe din spatele foselor nazale și descinde prin spatele gurii până în laringe și esofag; constituie o **cale comună de intrare a aerului și a alimentelor**, făcând parte atât din aparatul respirator, cât și din cel digestiv. În punctul de întâlnire a faringelui cu laringele există un cartilaj cu formă de limbă, denumit **epiglotă**, care în timpul deglutiției se înclină spre spate și obturează intrarea în căile aeriene.

## SECȚIUNE A FOSEI NAZALE



Nasul, **calea naturală de intrare a aerului** către plămâni, este situat în centrul feței și prezintă o protuberanță cu formă de piramidă la baza căreia se află **orificiile nazale**. În interiorul său se găsesc două cavități ample, separate de un sept, **fosele nazale**.

## SECȚIUNE LATERALĂ A FARINGELUI



Introducere

Celula

Corpul uman

Aparatul locomotor

Aparatul digestiv

**Aparatul respirator**

Aparatul circulator

Sângele

Limfa

Sistemul nervos

Simțurile

Aparatul urinar

Aparatul reproducător

Reproducerea umană

Sistemul endocrin

Sistemul imunitar

Index alfabetic

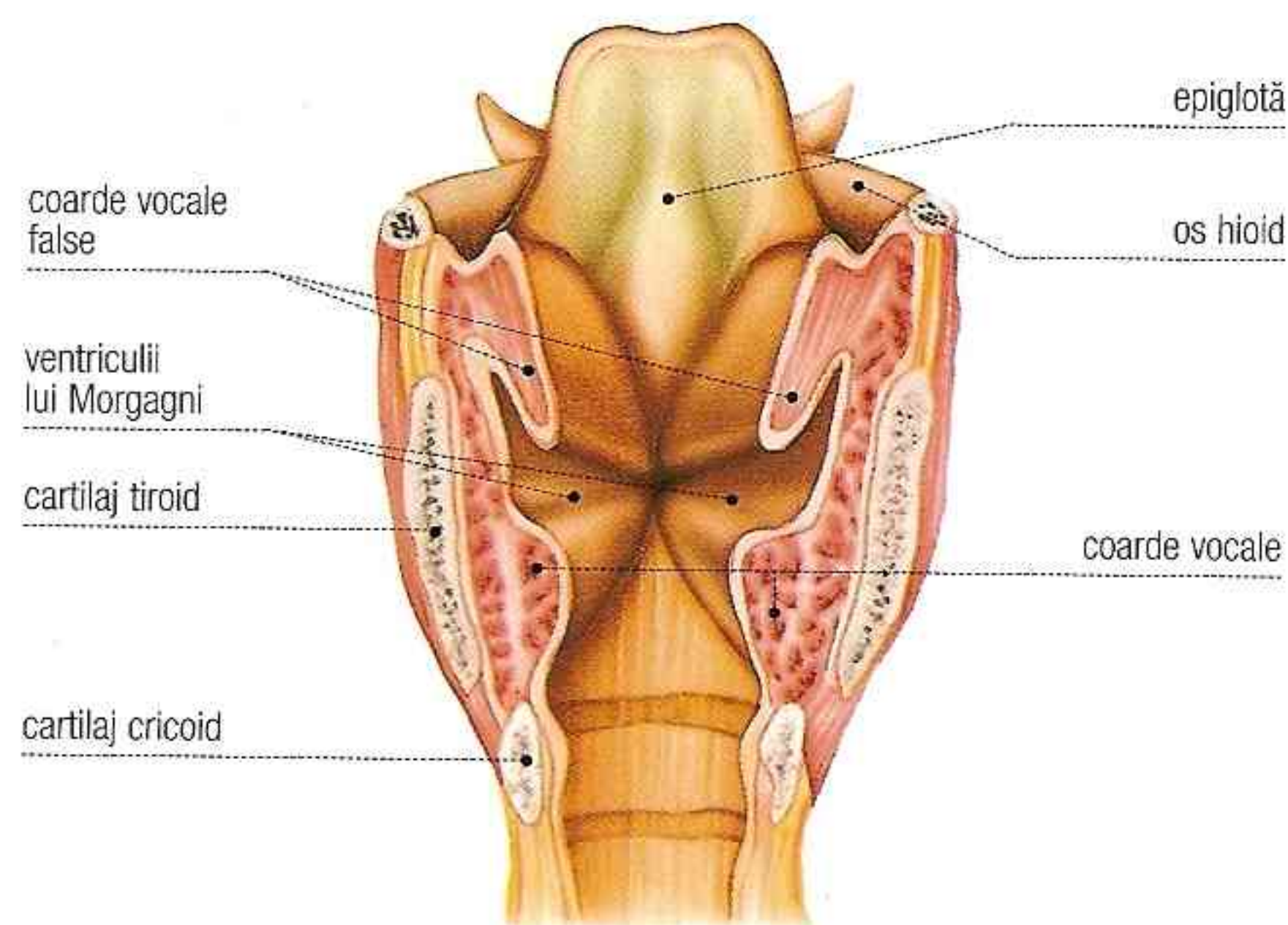
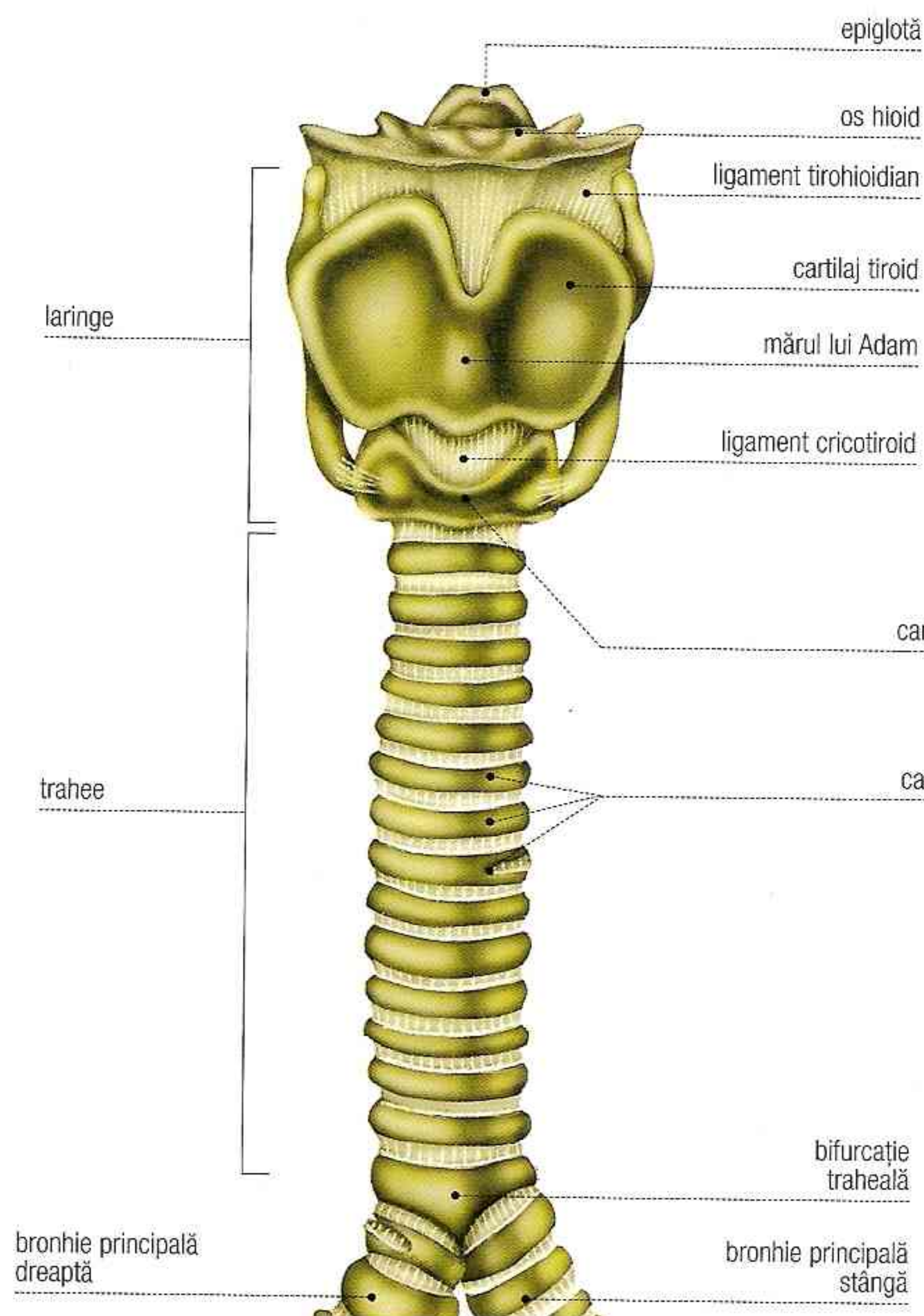


## SECȚIUNE FRONTALĂ A LARINGELUI

Laringele este un **conduct** format din diferite **cartilaje articulate** între ele și care comunică cu traheea, îndeplinind un rol important deoarece obligă aerul să meargă pe traseul lui din afară până în plămâni în timpul inspirului și în direcție opusă în timpul expirului. Mai mult, laringele este **organul fonator**, deoarece în interiorul lui se găsesc **coardele vocale**.

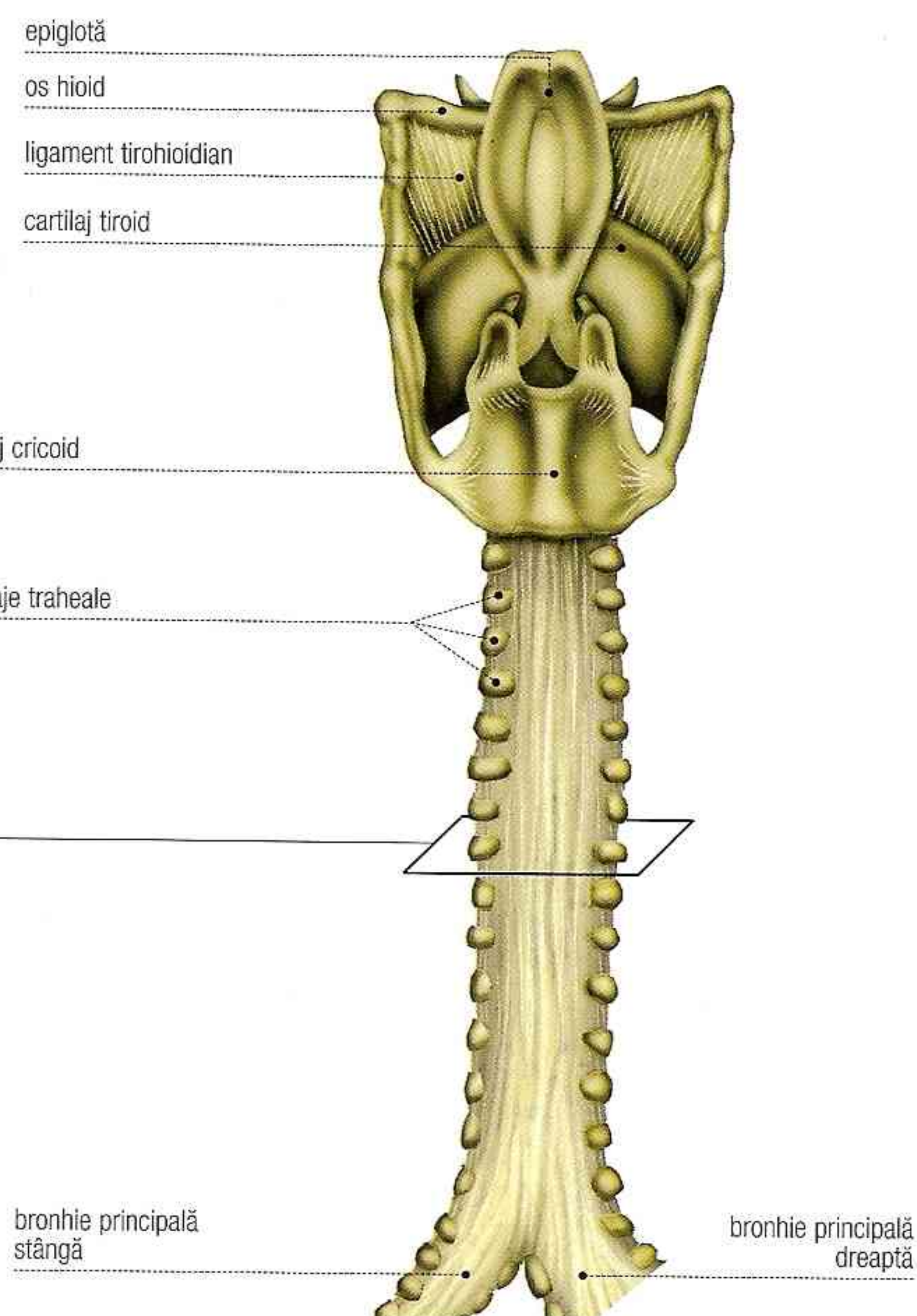
## LARINGELE ȘI TRAHEEA

VEDERE FRONTALĂ

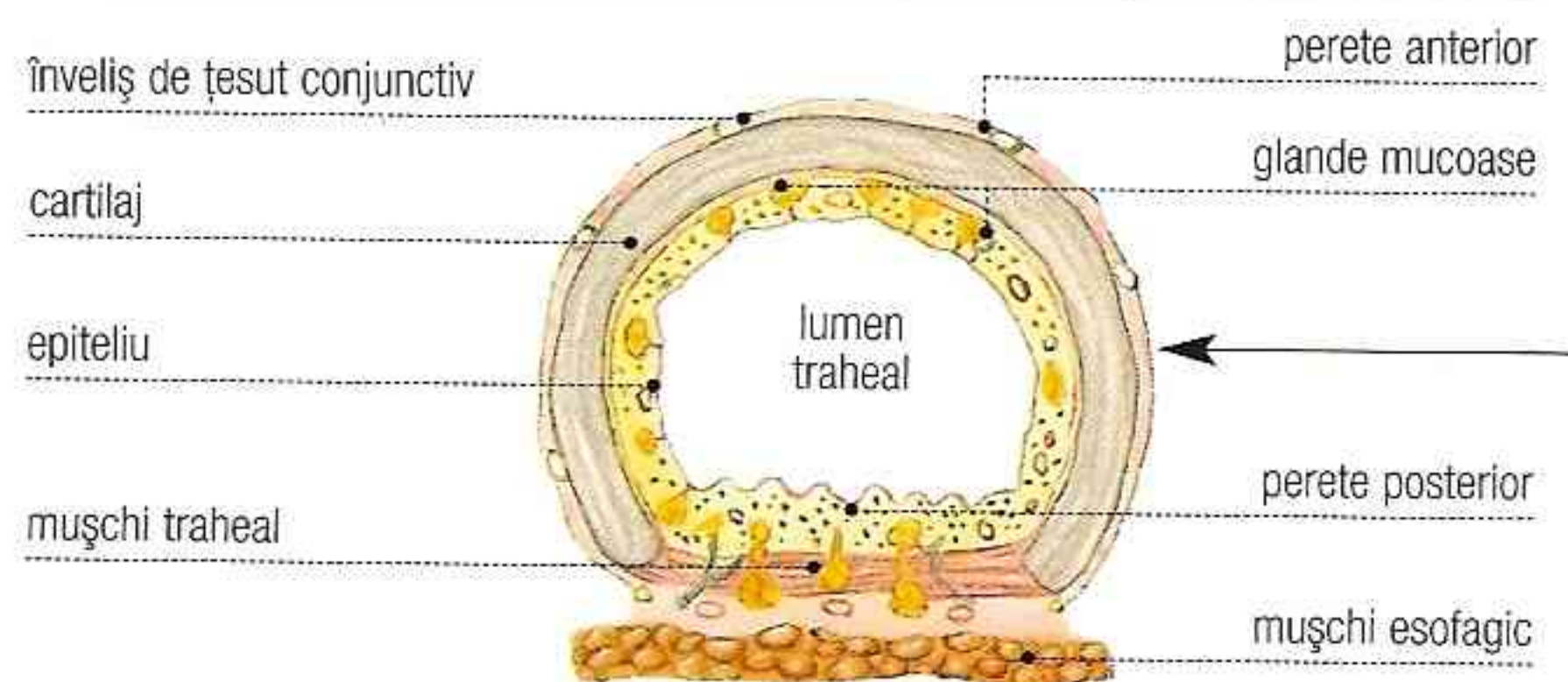


## LARINGELE ȘI TRAHEEA

VEDERE DORSALĂ



## SECȚIUNE TRANSVERSALĂ PRIN TRAHEE

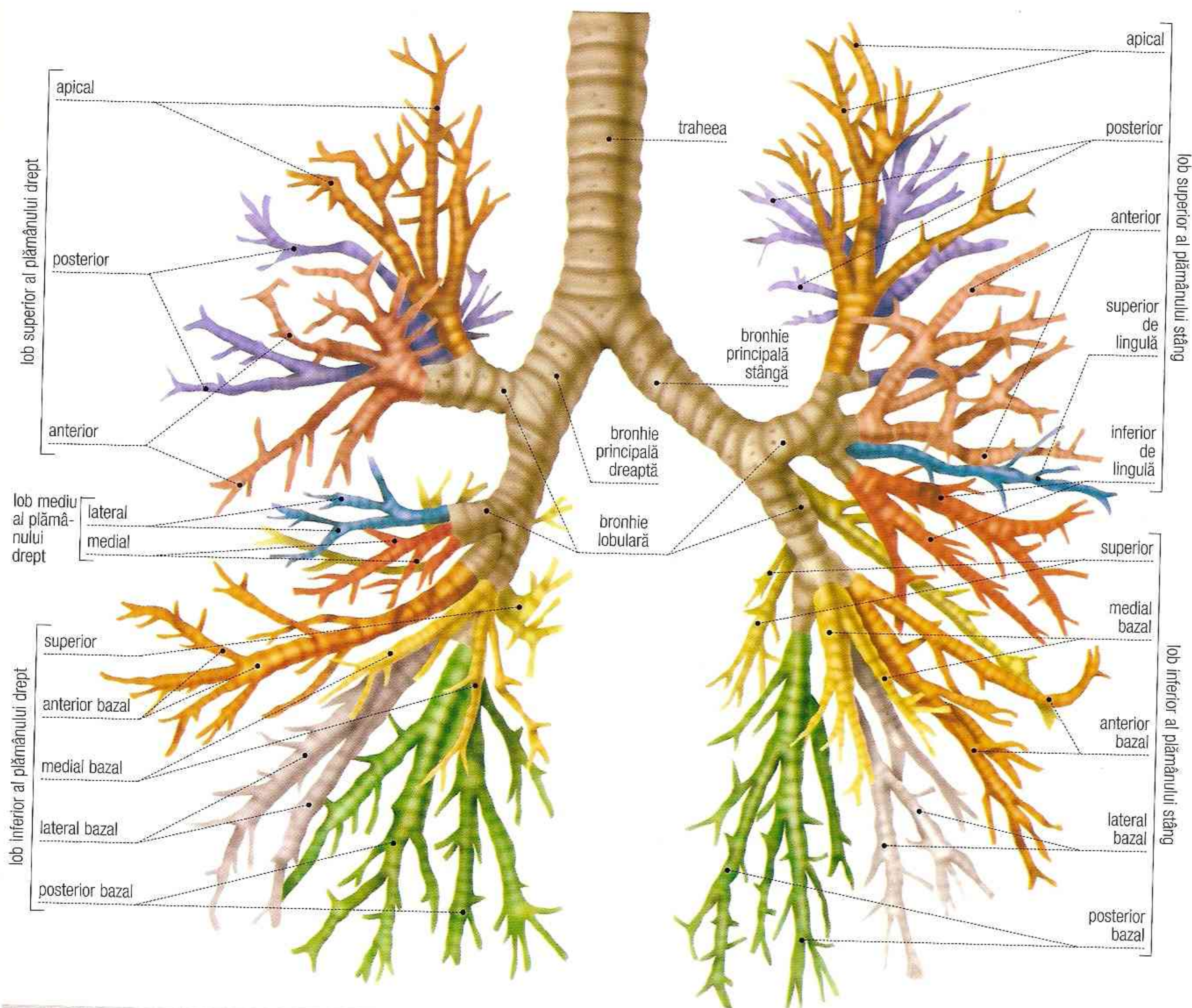


Traheea este un **tub** care, în continuarea laringelui, traversează gâtul și, ajuns în torace, se bifurcă pentru a da naștere celor două bronhii principale, ale căror ramificații aduc aerul în plămâni. Este formată din 15-20 de **cartilaje** cu formă de potcoavă, deschise în partea posterioară, dar care aproape închid complet circumferința canalului; partea posterioară care nu acoperă anumite cartilaje este membranoasă și este alcătuită dintr-un țesut conjunctiv și muscular.



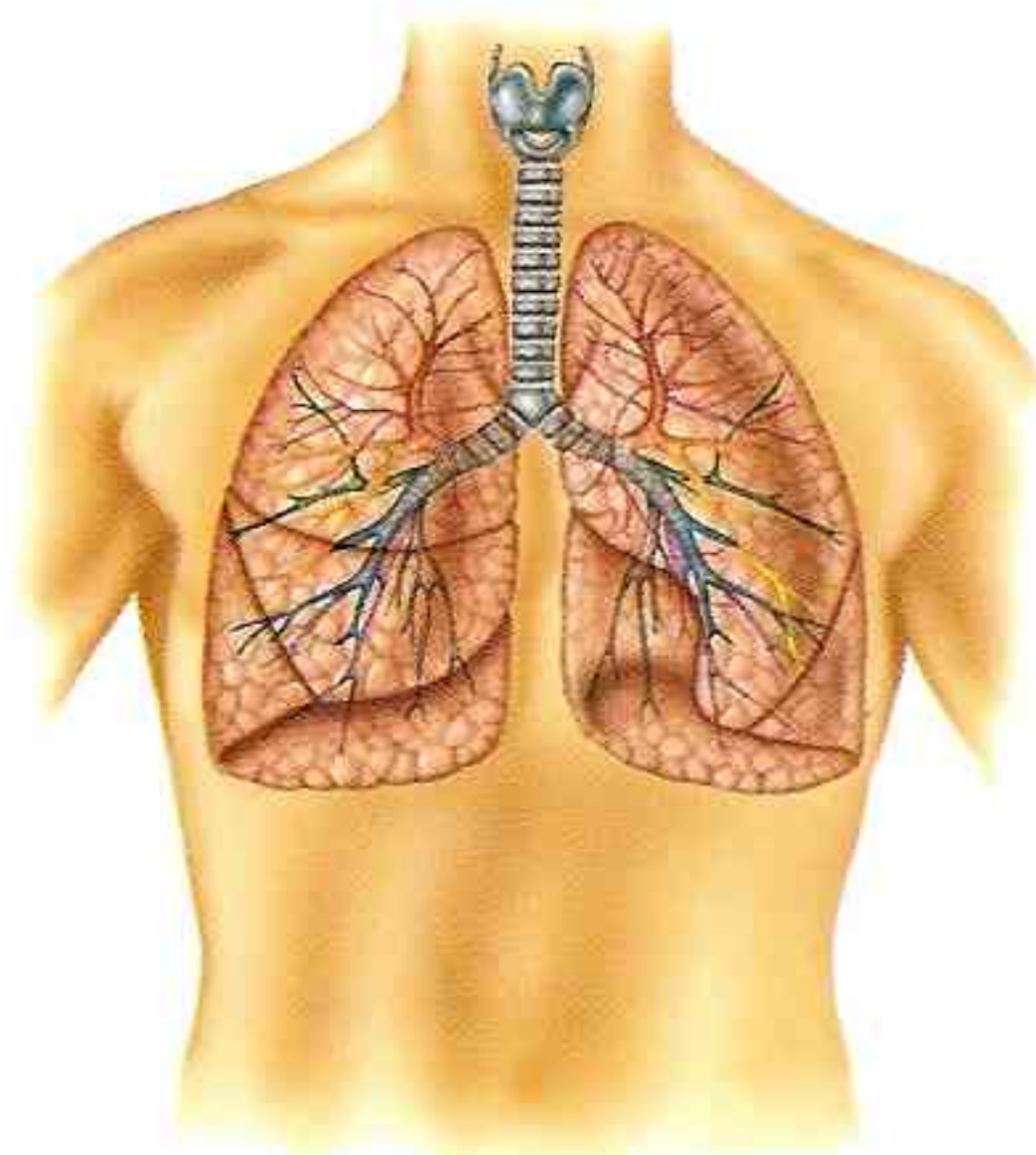
## ARBORELE BRONHIAL

CU SEGMENTELE SALE DIFERENȚIATE PRIN CULORI



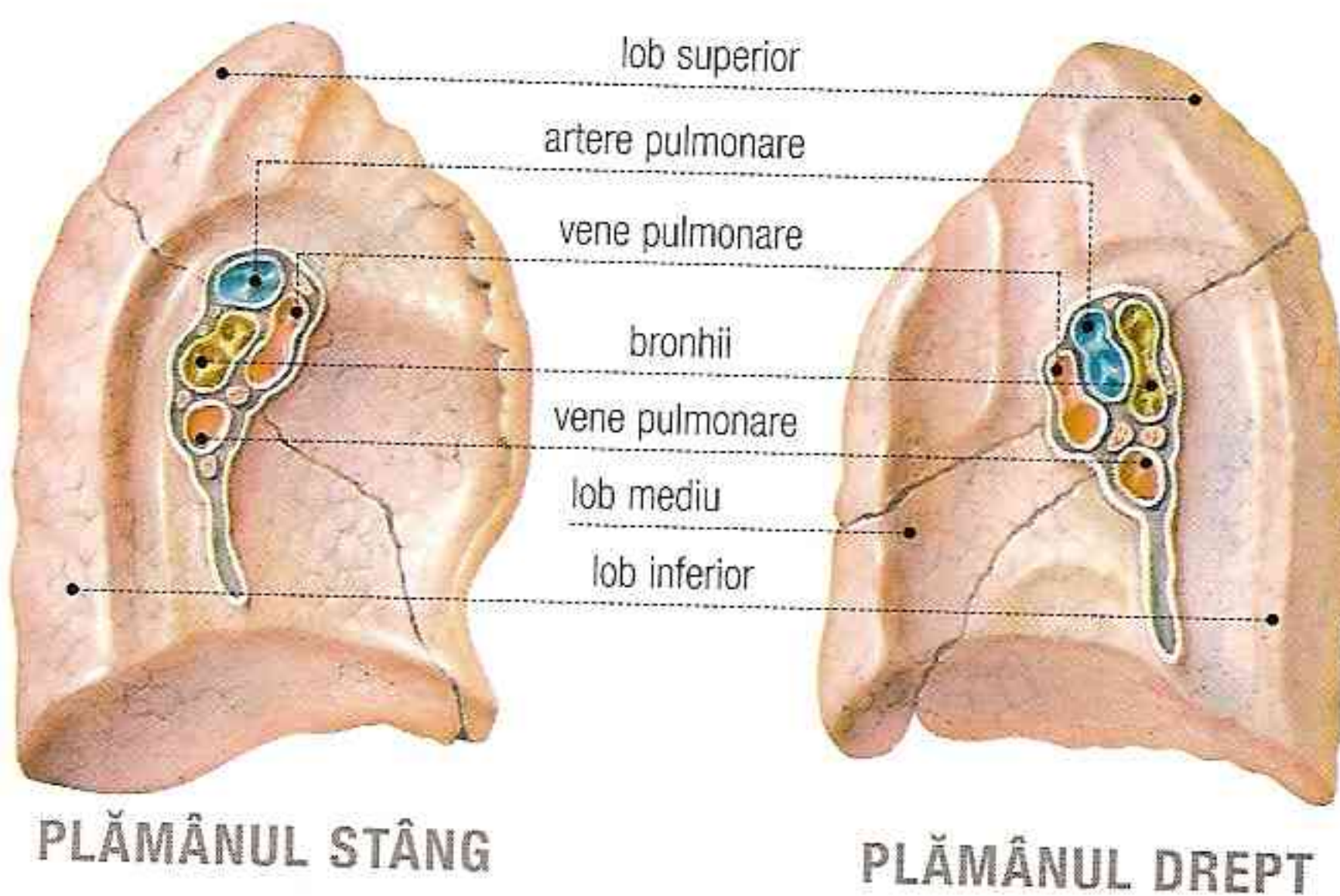
## PROIECȚIA ARBORELUI BRONHIAL

PE SUPRAFAȚA PLĂMÂNILOR



## PLĂMÂNII

VEDERE DIN INTERIOR



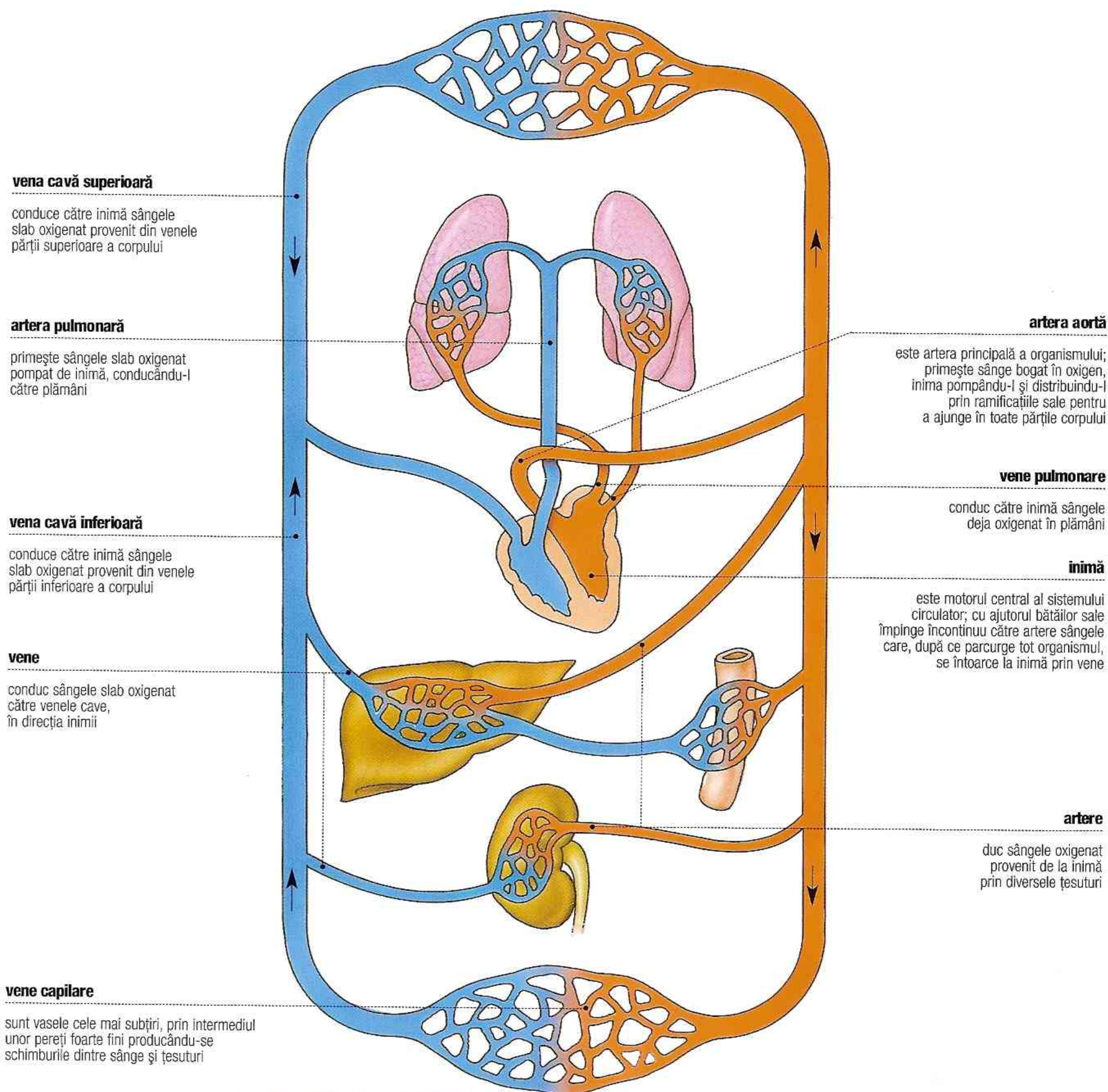


# APARATUL CIRCULATOR

Aparatul circulator este format dintr-un complicat **sistem de vase** care, sub impulsurile ritmice ale inimii, transportă în organism **sângele** care duce la toate țesuturile acele elemente necesare pentru

menținerea activității corpului și adună reziduurile din metabolismul celular ducându-le către organele însărcinate cu eliminarea lor.

## SCHEMA APARATULUI CIRCULATOR



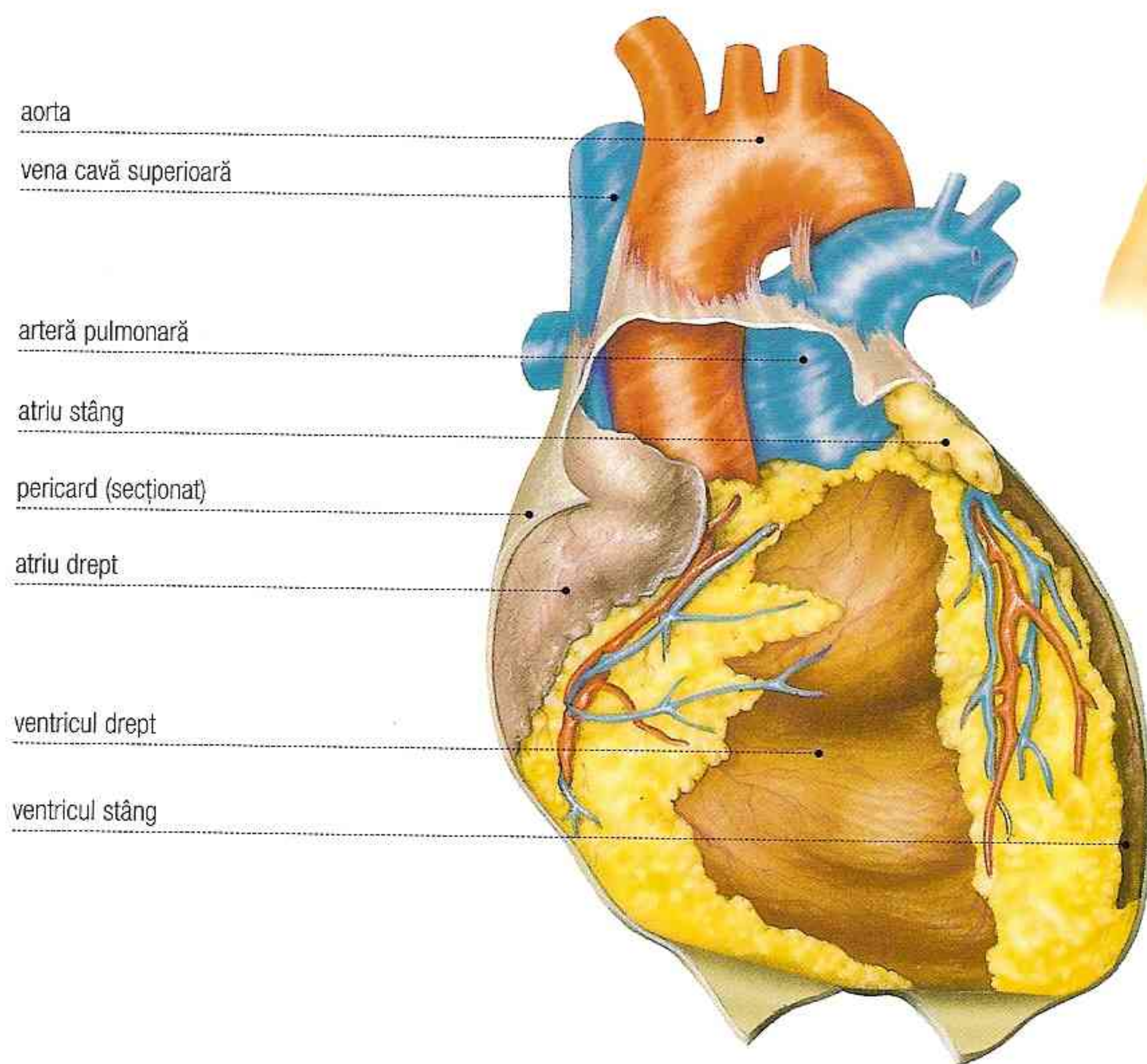
## ARBORELE VASCULAR

Inima pompează sângele bogat în oxigen către aortă, o **arteră** mare cu numeroase ramificații care, ca și cele care formează coroana arborelui, se divid în mod repetat și dau naștere altora, de fiecare dată mai subțiri, **arteriolele**, care în final se transformă în niște canale foarte subțiri, **capilarele**, ai căror pereți sunt alcătuiți dintr-un singur strat de celule și fac posibil schimbul dintre sânge și țesuturi. În continuare, capilarele se transformă în **venule** și se unesc între ele formând **vene**, de fiecare dată mai mari, și aduc sângele sărac în oxigen și încărcat de reziduuri către inimă.

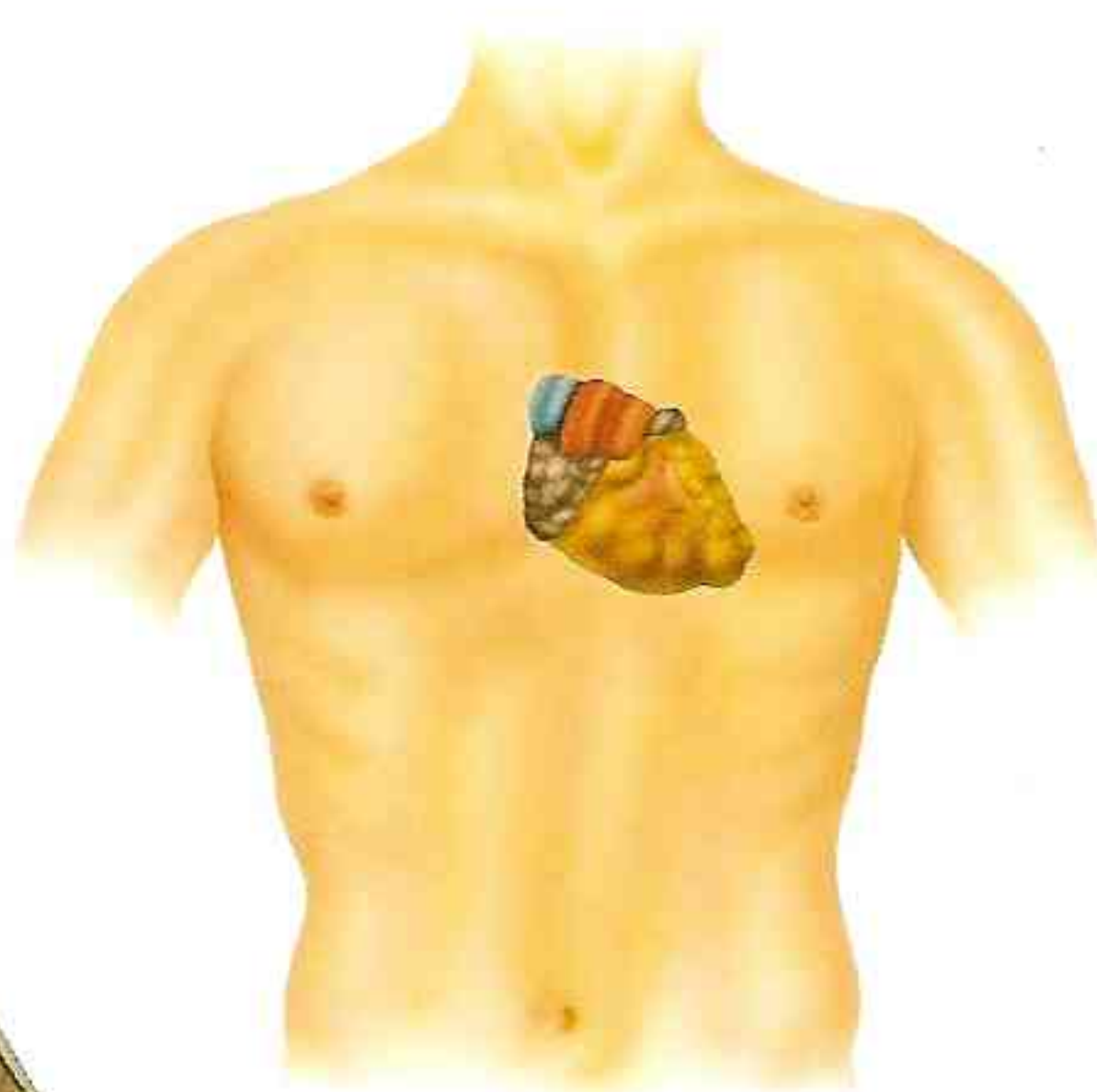


## INIMA

### VEDERE FRONTALĂ



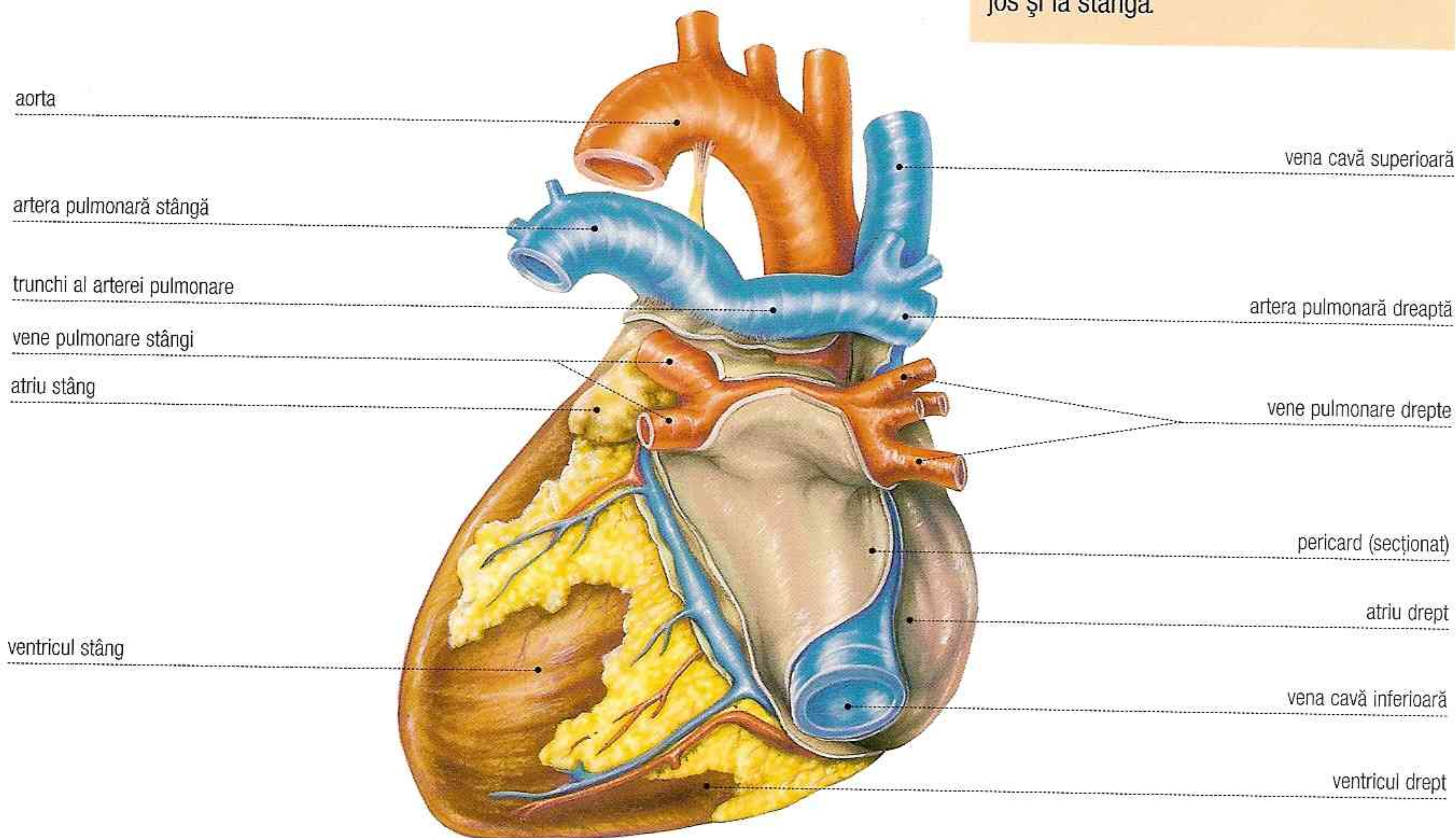
## PROIECȚIA INIMII PE SUPRAFAȚA CORPULUI



Inima, motorul aparatului circulator, este un organ de forma unui pumn închis, fiind situată în centrul toracelui, între cei doi plămâni, într-un spațiu denumit **mediastin**. Este acoperită de o membrană dublă seroasă, numită **pericard**, de forma unui con neregulat amplasat într-o poziție oblică; la bază, pericardul este orientat în sus și la dreapta, în timp ce vârful este orientat în jos și la stânga.

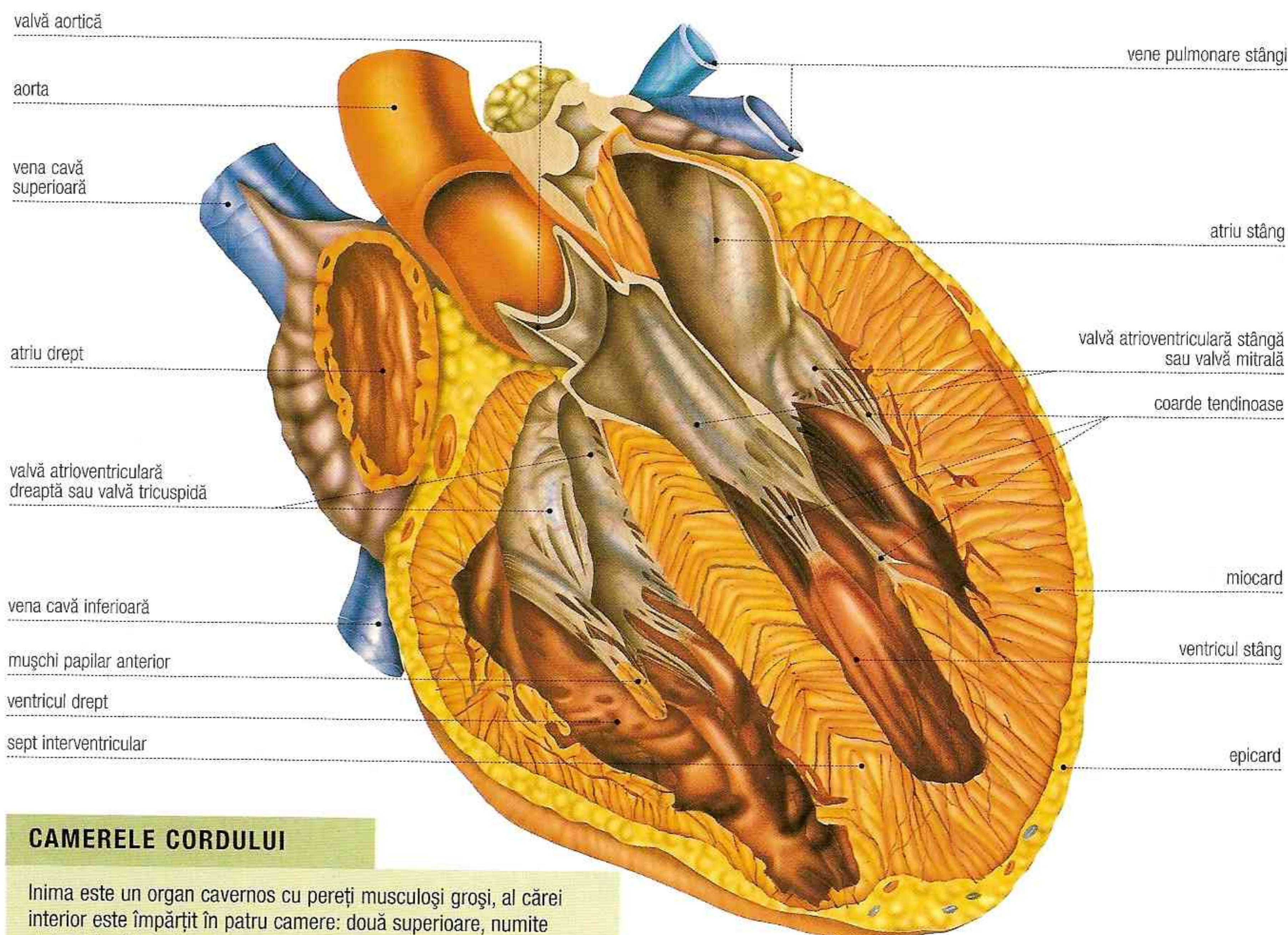
## INIMA

### VEDERE DORSALĂ





## SECȚIUNE LONGITUDINALĂ A INIMII

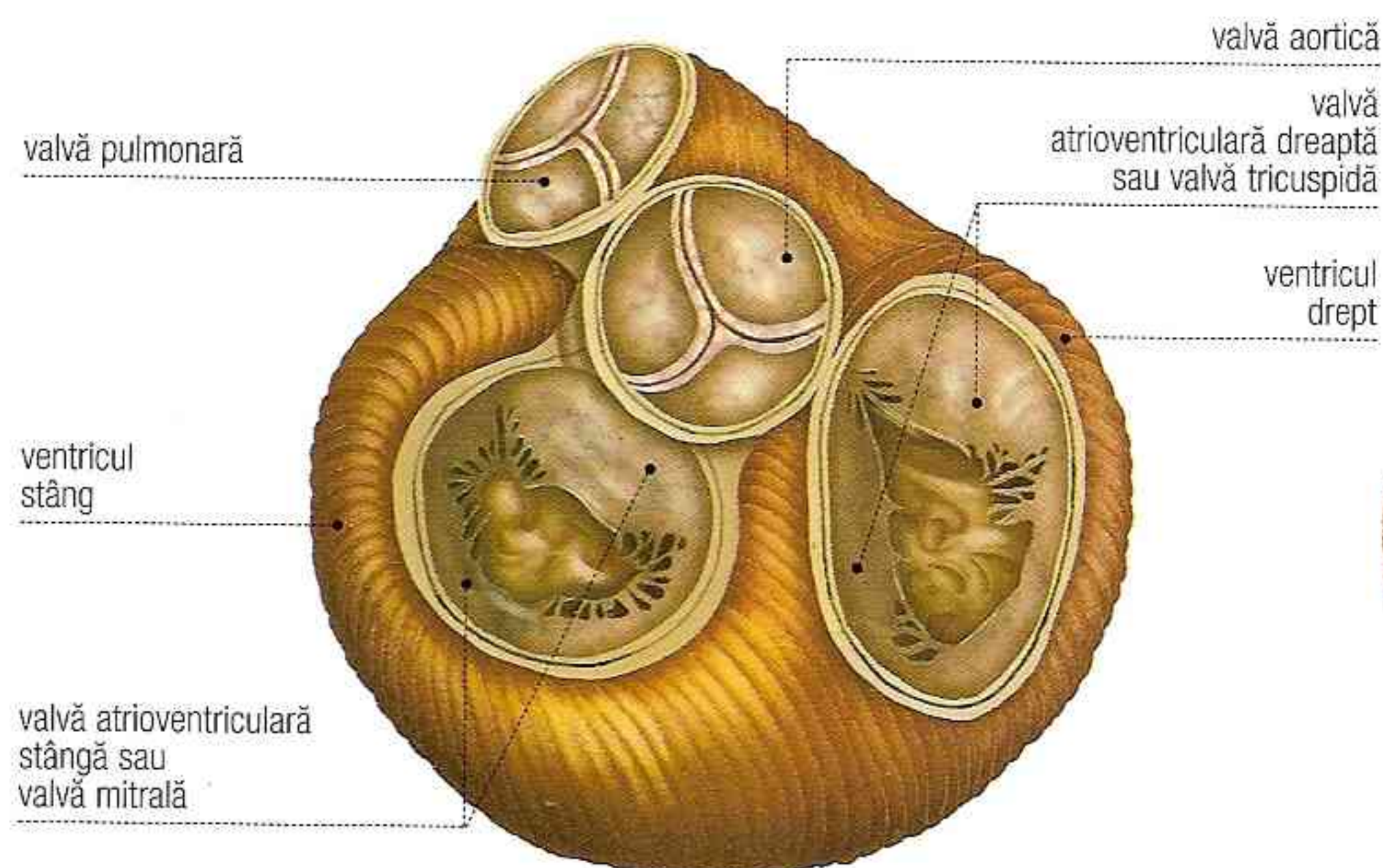


### CAMERELE CORDULUI

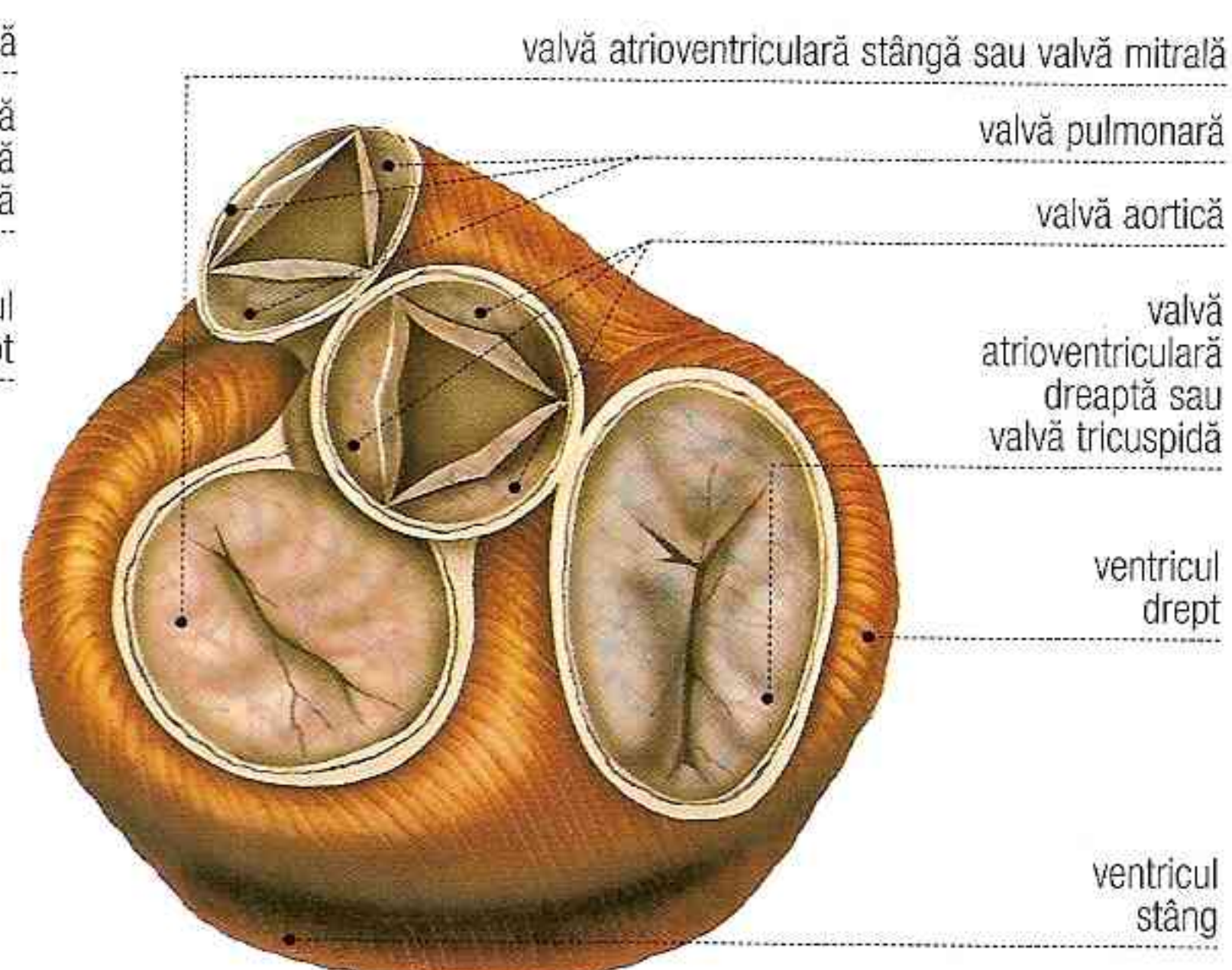
Inima este un organ cavernos cu pereți musculoși groși, al cărei interior este împărțit în patru camere: două superioare, numite atrii, și două inferioare, numite ventricule.

## VALVELE CARDIACE

### DIASTOLĂ VENTRICULARĂ



### SISTOLĂ VENTRICULARĂ



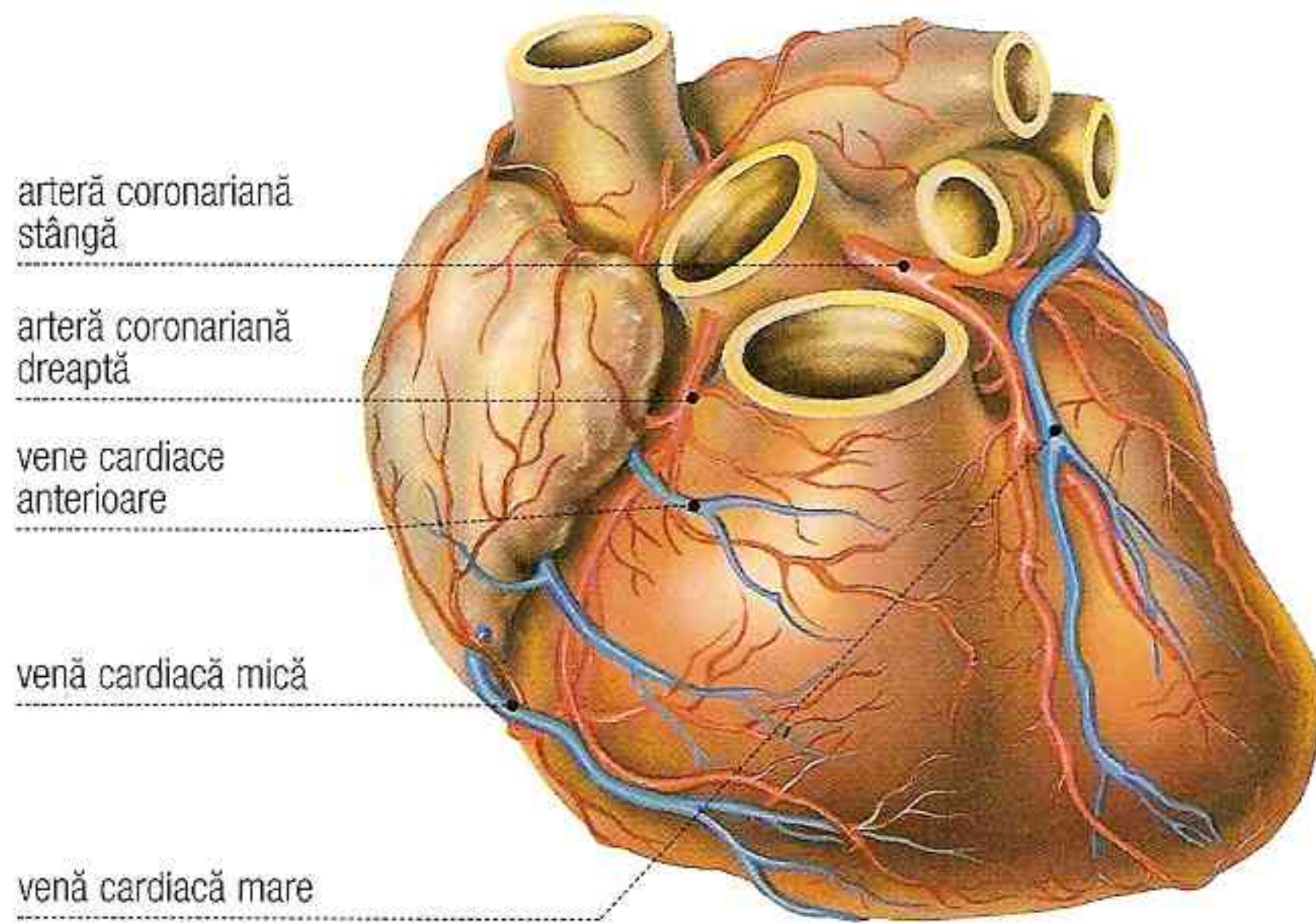
Sângele circulă în interiorul inimii **într-un singur sens**: din fiecare atriu pornește către ventriculul de aceeași parte, iar din fiecare ventricul către artera pulmonară din partea dreaptă și aorta din partea stângă. Această circulație unidirecțională este posibilă datorită celor patru **valve** care permit în același timp, dar în faze distincte ale bătăii cardiace, să treacă

sângele dintr-o parte în alta și să împiedice refluxul său: două **valve atrioventriculare**, una dreaptă (valva tricuspida) și alta stângă (valva mitrală) și două **valve sigmoide**, una situată între ventriculul drept și artera pulmonară (valva pulmonară), iar cealaltă aflându-se între ventriculul stâng și aorta (valva aortică).

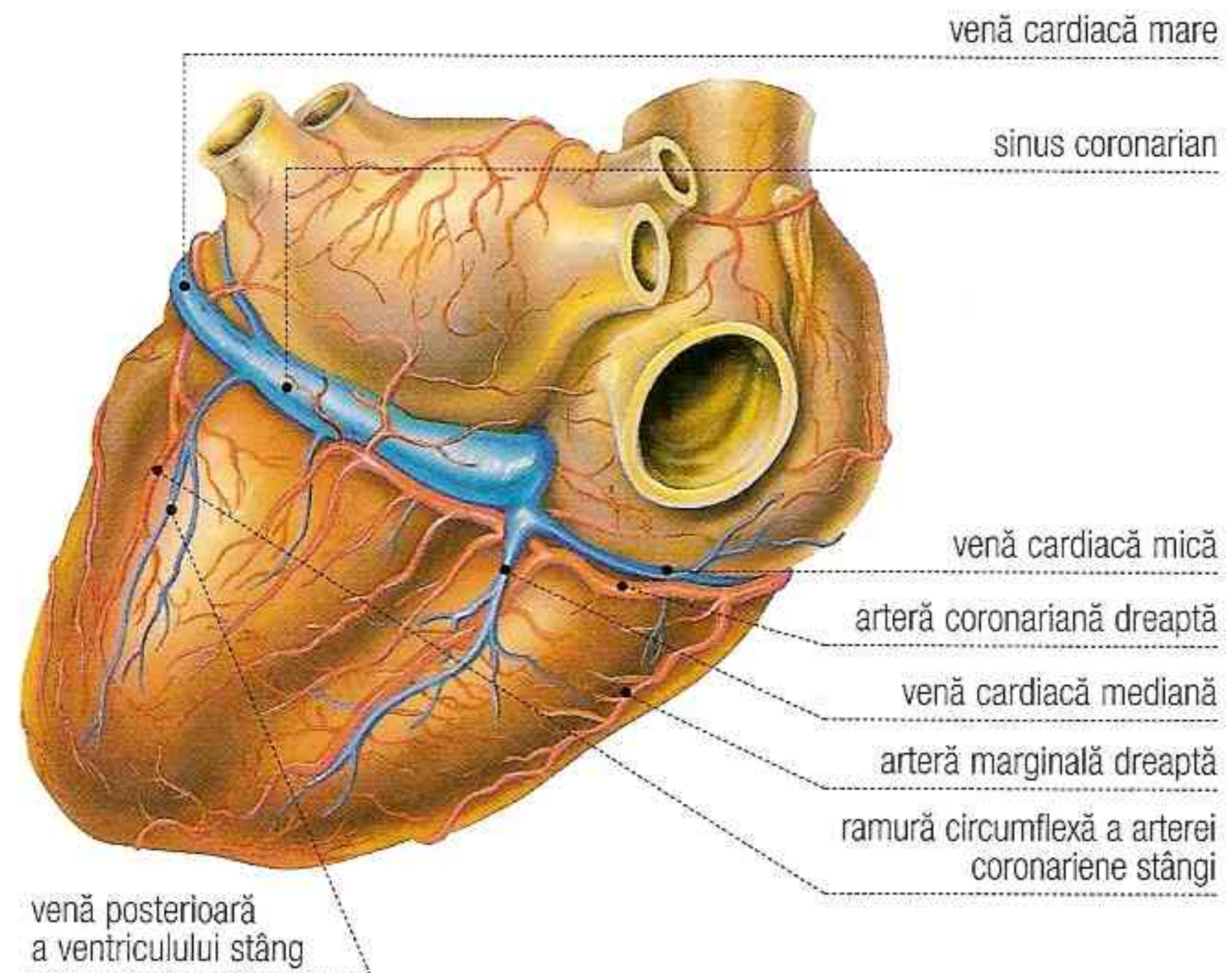


## VASELE CORONARIENE

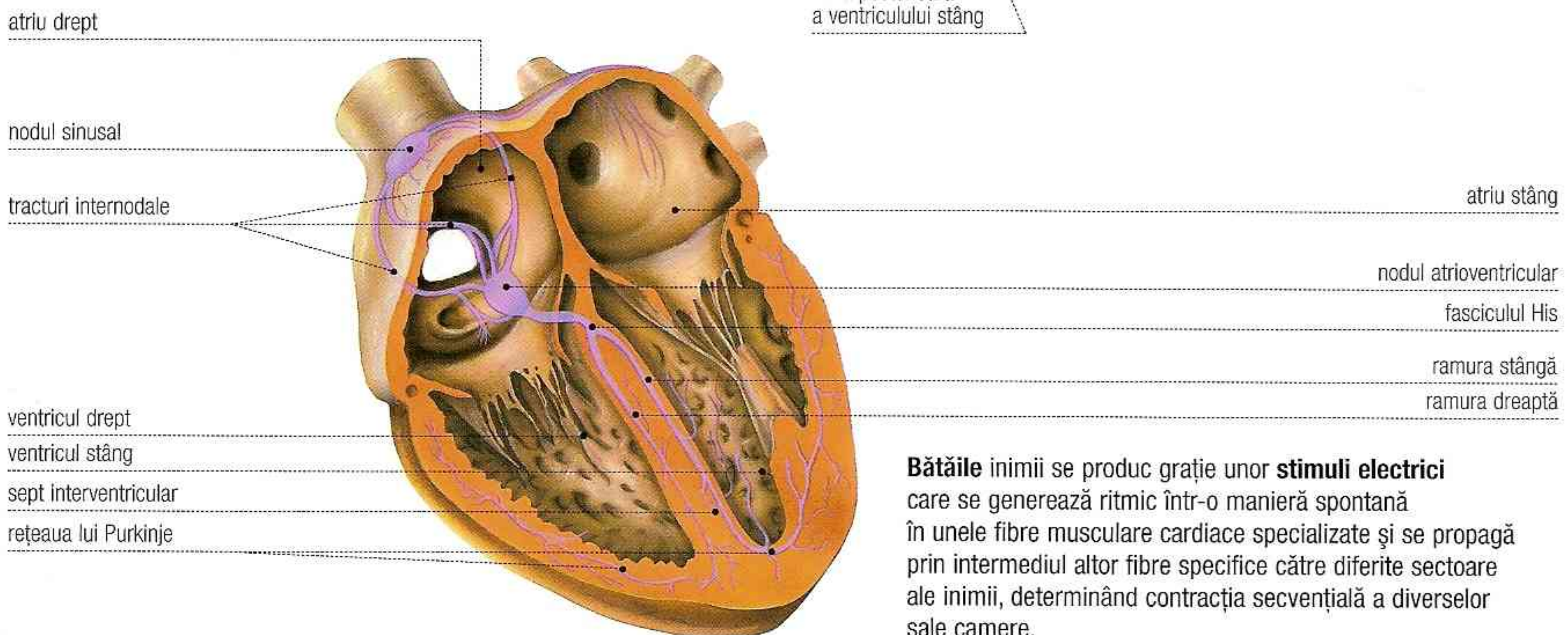
### VEDERE FRONTALĂ ȘI POSTERIOARĂ



Inima are un **sistem de irigare** propriu alcătuit dintr-o rețea de vase care o înconjoară ca o coroană. Din cele două artere coronariene principale, stânga și dreapta, pornesc aorta și numeroase ramificații care ajung în toate sectoarele inimii, aducând sânge oxigenat. După irigarea țesutului cardiac, sângele sărac în oxigen trece într-o rețea de vase venoase mici care se unesc între ele pentru a forma vene din ce în ce mai mari care ajung la sinusul coronarian, un canal care se varsă în atriul drept.

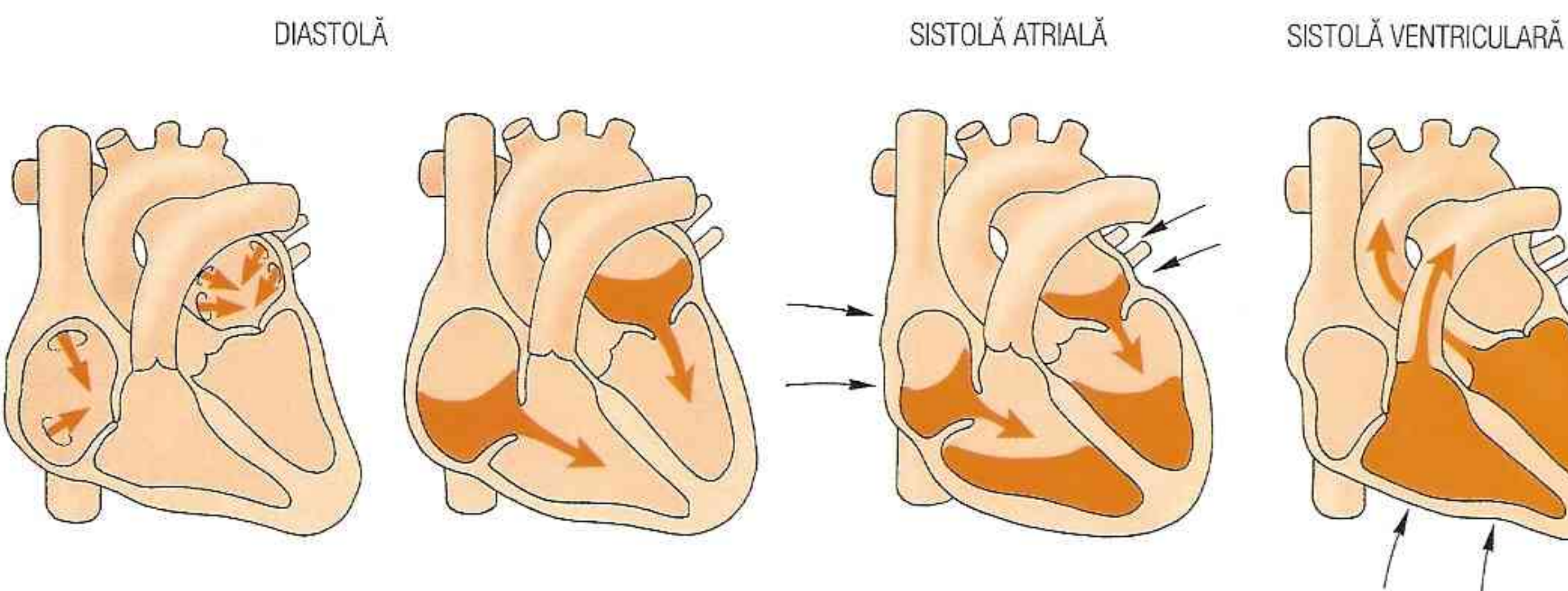


## SISTEMUL ELECTRIC DE CONDUCERE AL INIMII



**Bătăile** inimii se produc grație unor **stimuli electrici** care se generează ritmic într-o manieră spontană în unele fibre musculare cardiace specializate și se propagă prin intermediul altor fibre specifice către diferite sectoare ale inimii, determinând contracția secvențială a diverselor sale camere.

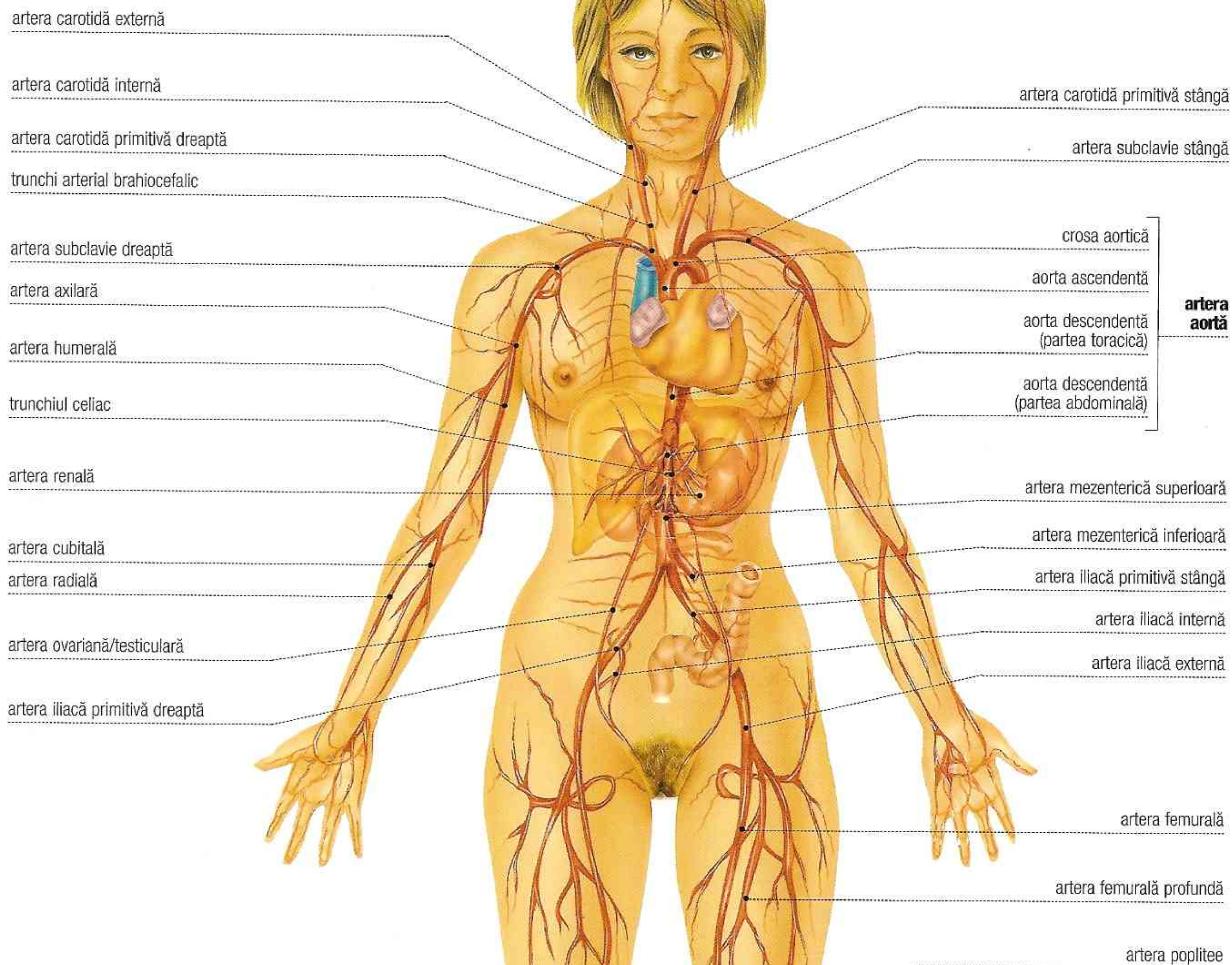
## CICLUL CARDIAC



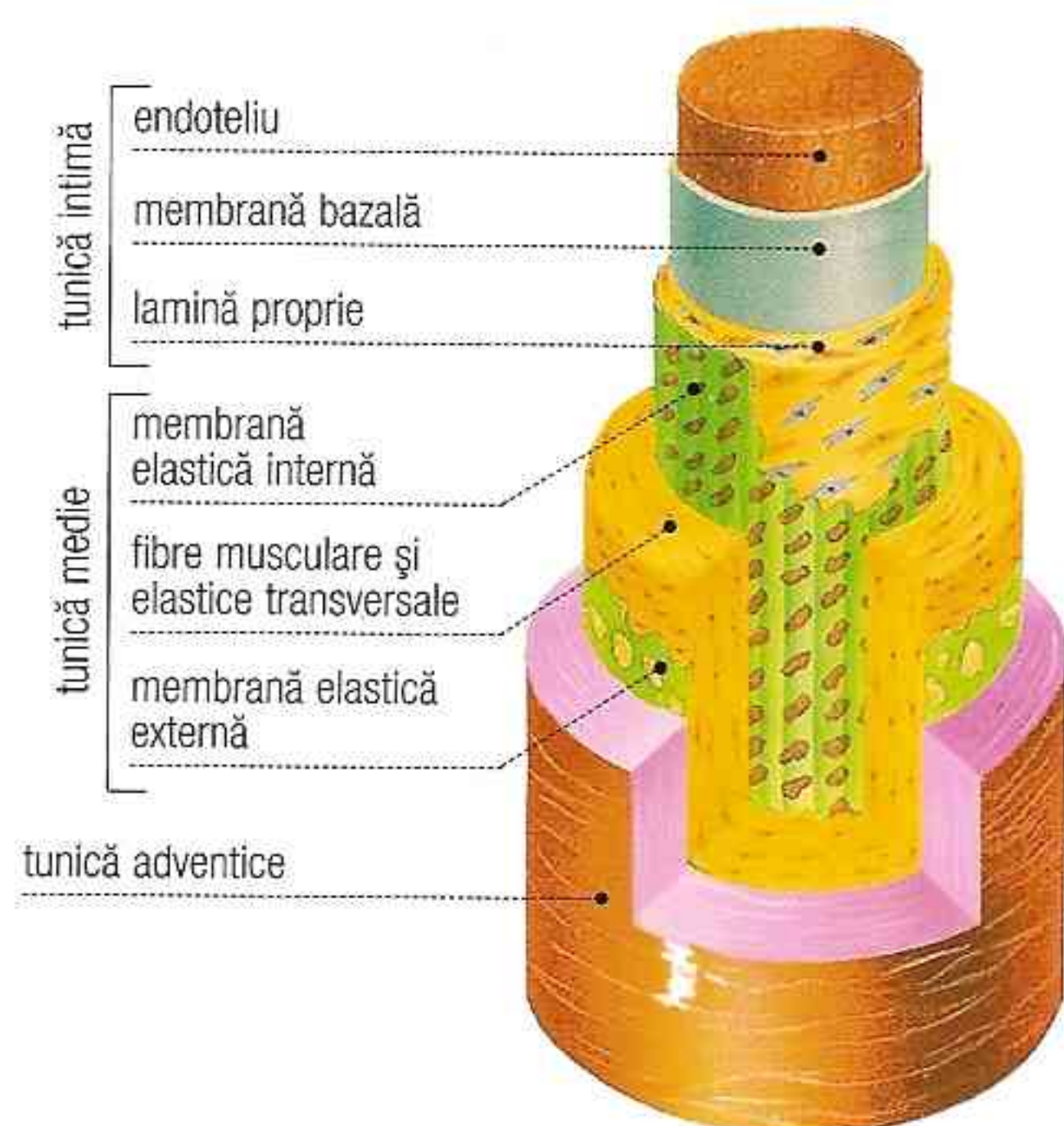
La fiecare bătaie a inimii se succed în același timp **dilatarea** (diastola) și **contracția** (sistola) fiecărei camere cardiace: sângele trece din fiecare atriu în ventriculul din partea respectivă, iar de aici la artera corespunzătoare, într-un ciclu care se repetă fără oprire.



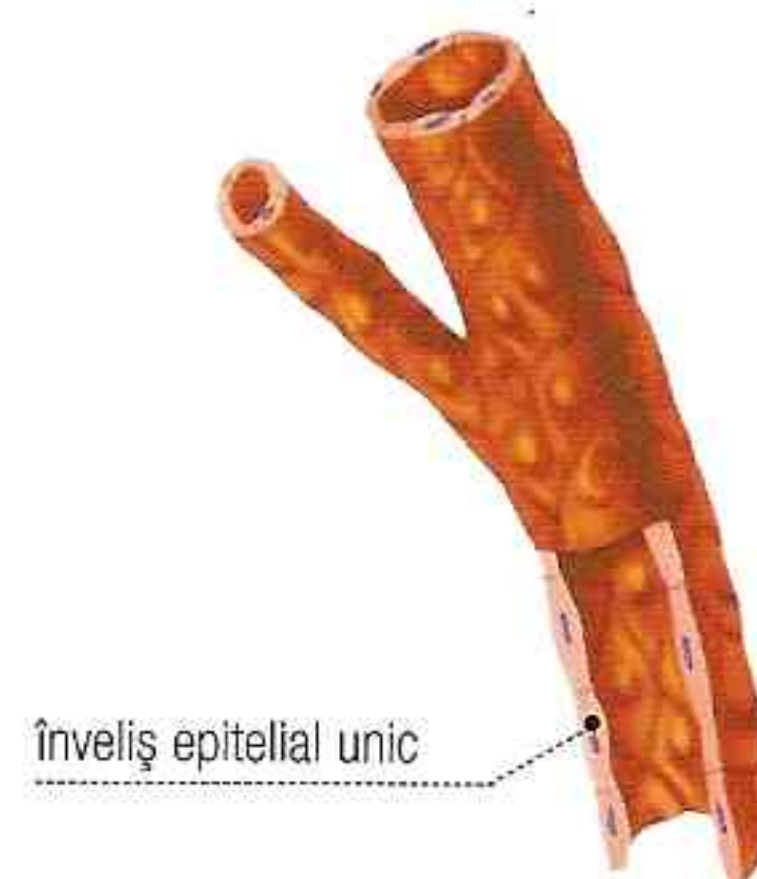
## PRINCIPALELE ARTERE ALE ORGANISMULUI



## SECȚIUNEA UNEI ARTERE



## SECȚIUNEA UNUI CAPILAR



artera tibială posterioară

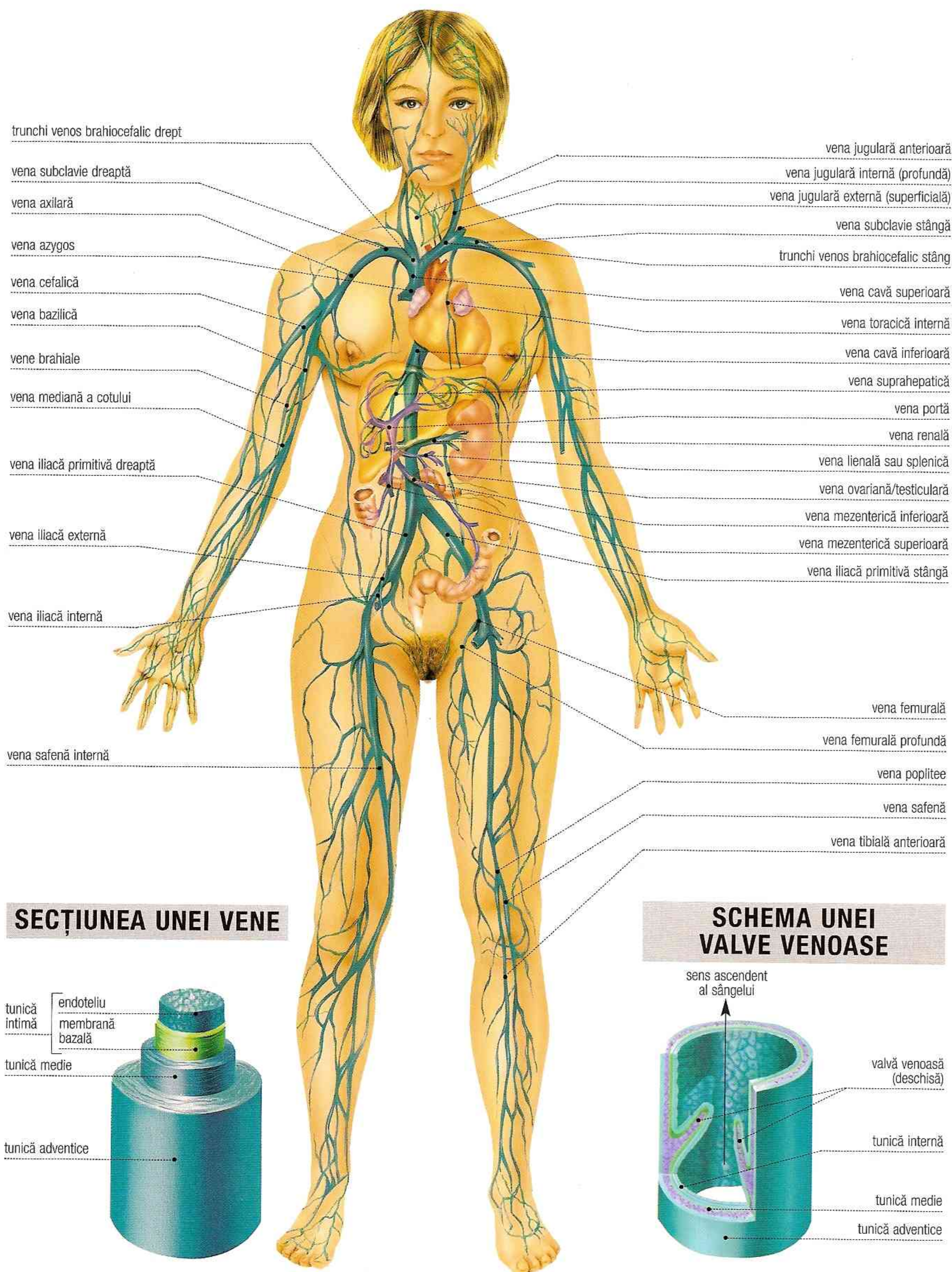
artera tibială anterioară

artera peronieră

artera dorsală a piciorului



## PRINCIPALELE VENE ALE ORGANISMULUI





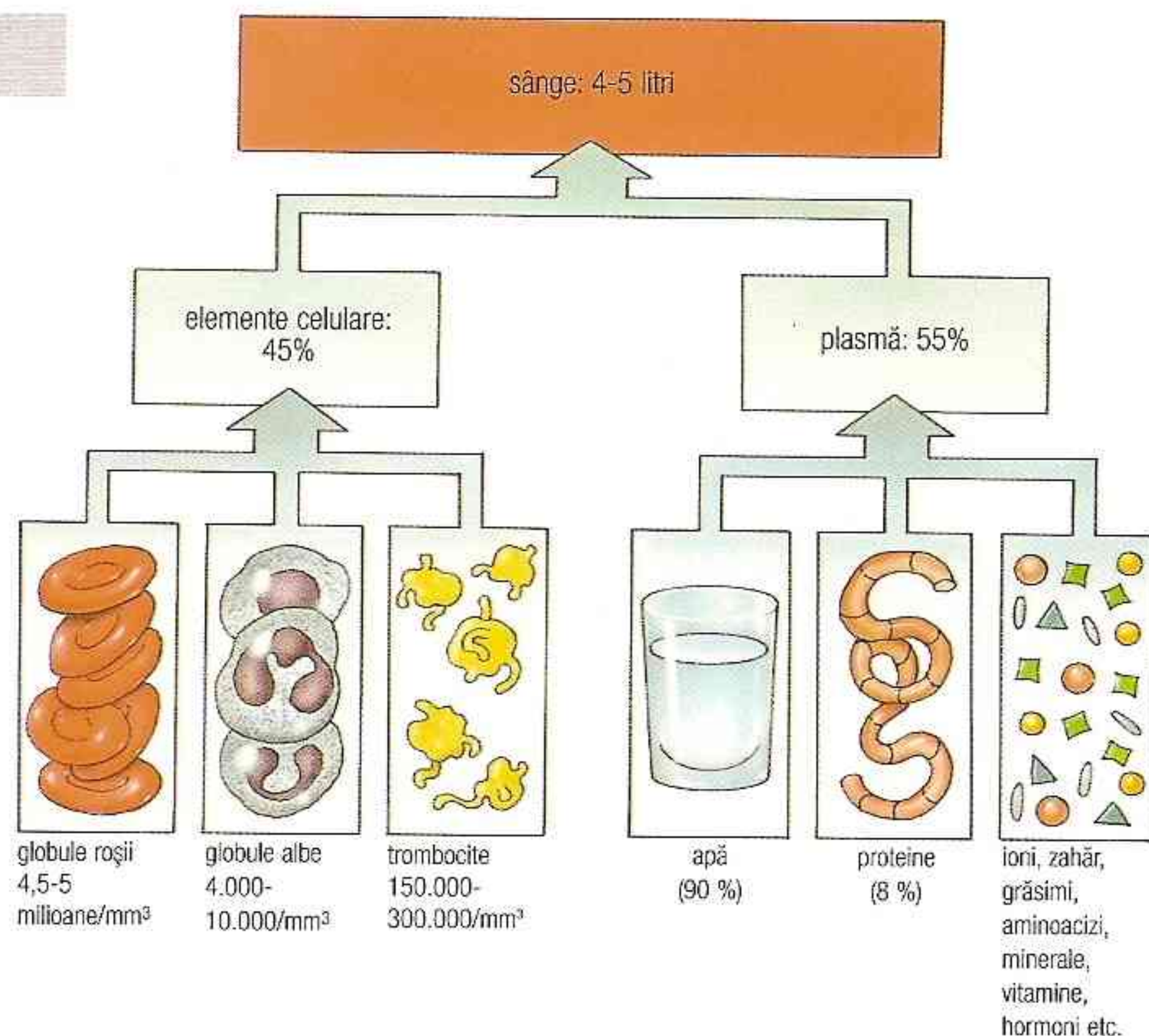
# SÂNGELE

Sângele este **fluidul** vâscos de culoare roșie care curge fără întrerupere în interiorul aparatului circulator, aducând către toate țesuturile corpului atât **oxigen** și **substanțe nutritive**, cât și celelalte elemente

necesare celulelor pentru metabolismul lor, totodată transportând **reziduurile toxice** către organele însărcinate cu eliminarea lor.

## COMPOZIȚIA SÂNGELUI

Sângele este format dintr-un lichid de culoare gălbuie alcătuit în mare parte din apă, **plasmă**, care conține multiple substanțe dizolvate și transportă sub formă de suspensie diverse **celule sangvine**.



## FORMAREA CELULELOR SANGVINE

Într-un proces constant se formează noi celule sangvine destinate să le înlocuiască pe cele îmbătrânite, respectiv distruse, în fiecare zi formându-se mii și mii de milioane de globule roșii, globule albe și trombocite. Acest proces, denumit **hematopoeză**, se produce, în mod normal,

în măduva osoasă, pornind de la o celulă precursoră comună, celulele-mamă pluripotente, capabile de a se reproduce ele însele și să dea naștere diferitelor celule-mamă monopotente, din maturizarea lor rezultând diverse celule sangvine.

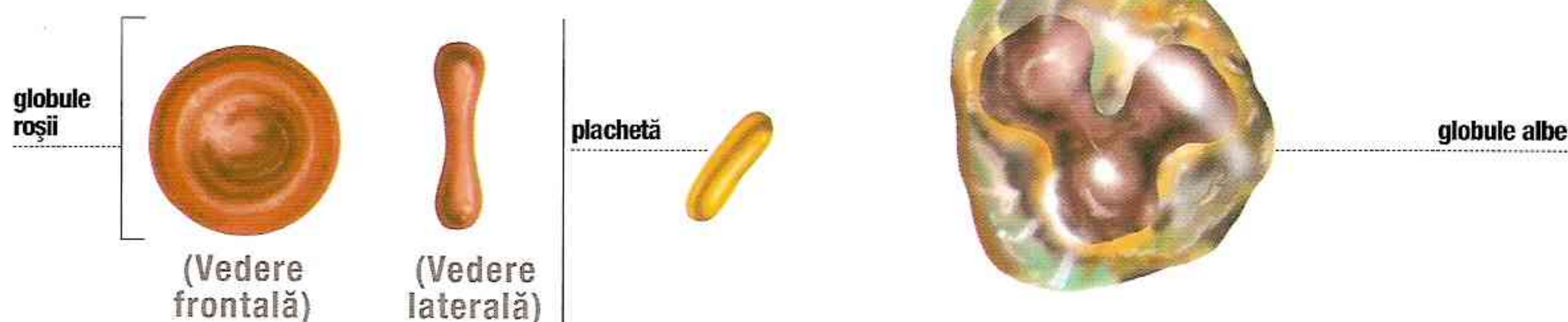
## CELULELE SANGVINE

În plasma sangvină plutesc diverse tipuri de celule, fiecare din ele având o funcție specifică:

- **globulele roșii**, denumite și hematii sau eritrocite, se ocupă de transportul oxigenului de la plămâni la țesuturi și al dioxidului de carbon derivat din metabolismul celular în direcție inversă;

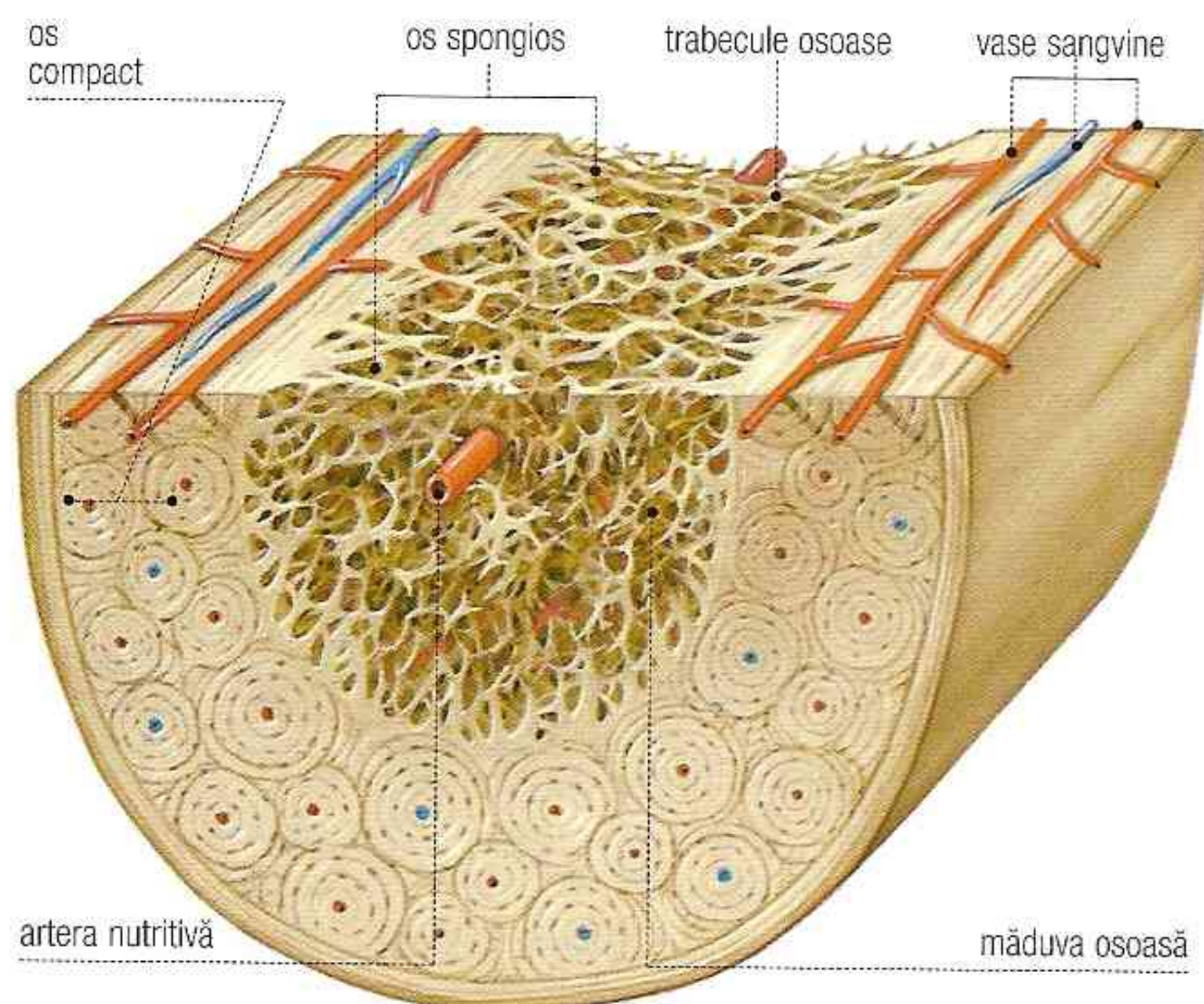
- **globulele albe**, denumite și leucocite, cu diferitele lor tipuri, fac parte din sistemul imunitar și protejează organismul de infecții;

- **celulele plachetare**, denumite și trombocite, participă la procesul de coagulare destinat opririi hemoragiilor.



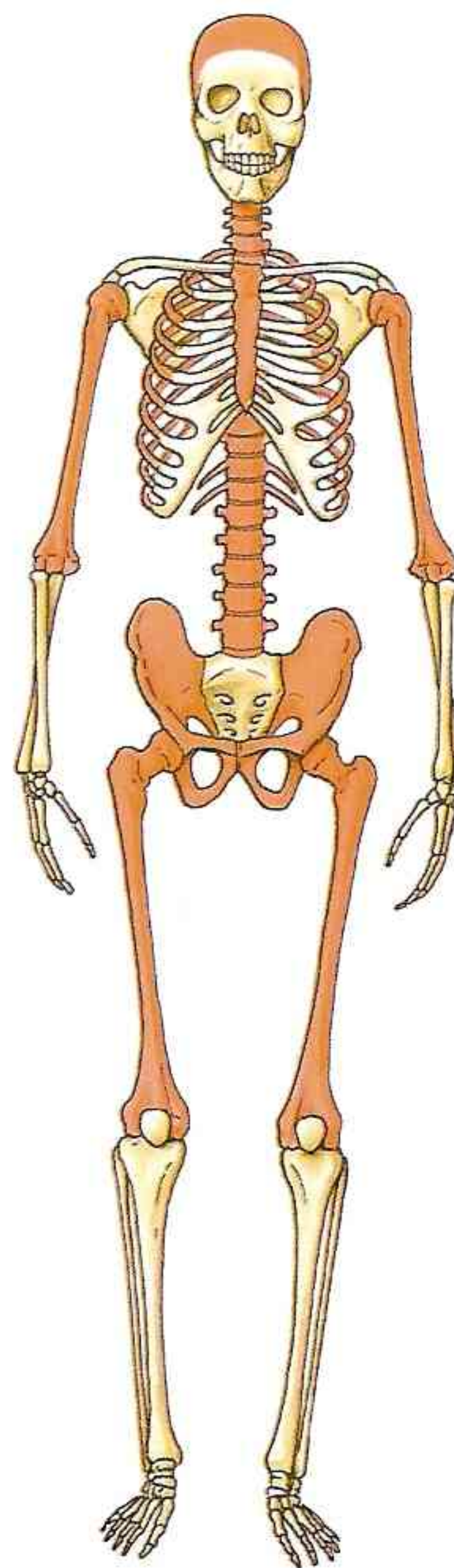


## MĂDUVA OSOASĂ



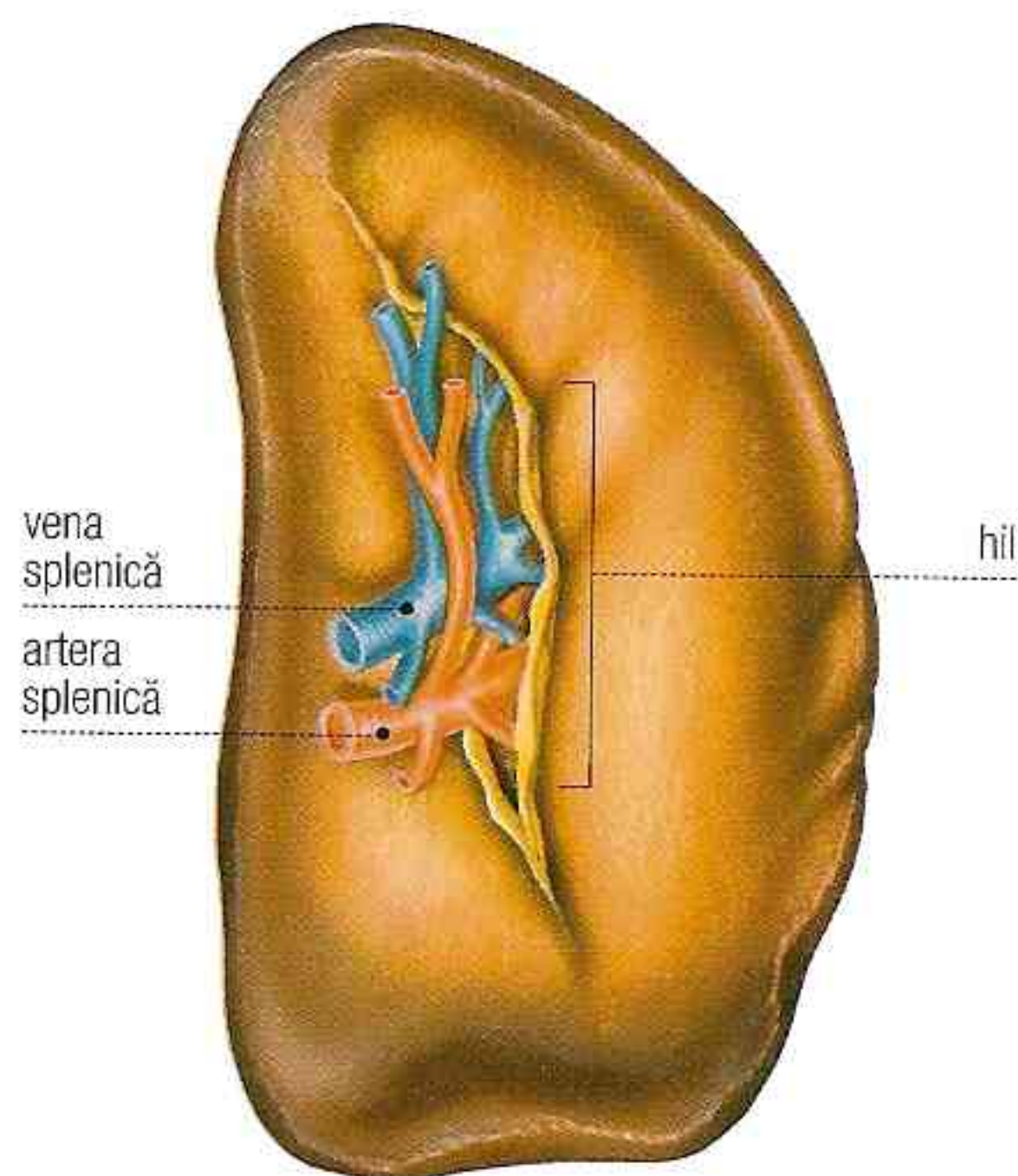
## LOCALIZAREA MĂDUVEI OSOASE LA ADULT

Celulele sângelui se produc în măduva osoasă, un țesut specializat prezent în **interiorul oaselor**. La noul-născut există o măduvă osoasă activă în toate oasele scheletului dar, cu vârsta, mai ales începând din adolescență, o mare parte este înlocuită cu țesut conjunctiv fibros.

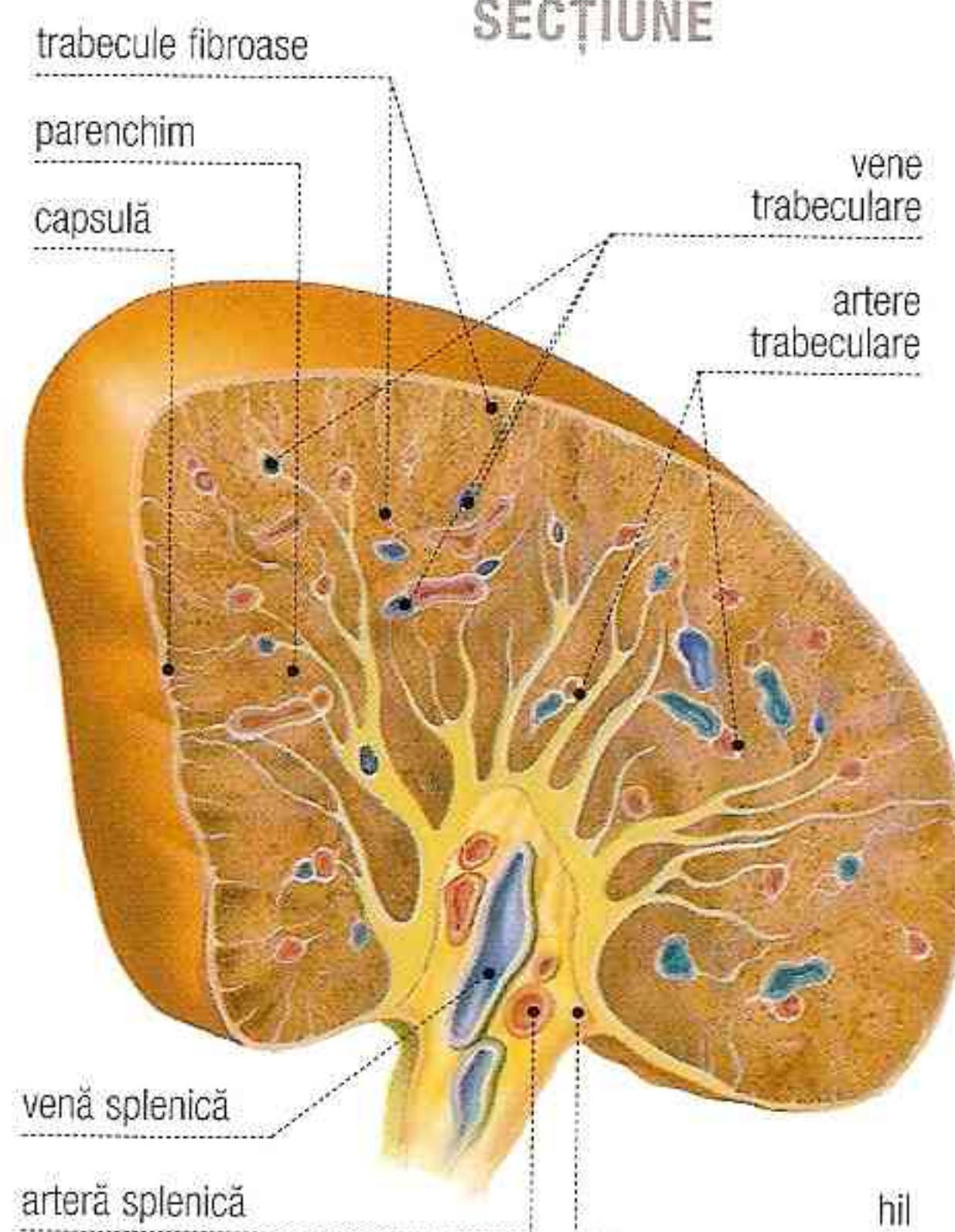


## SPLINA

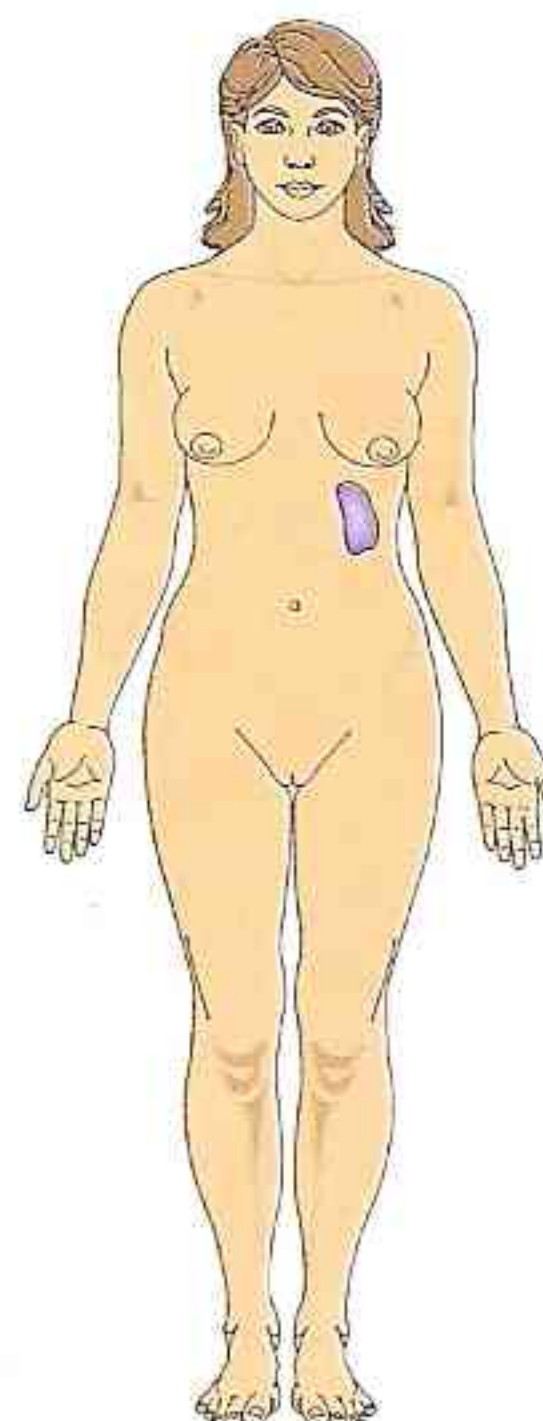
### VEDERE ANTERO-MEDIALĂ



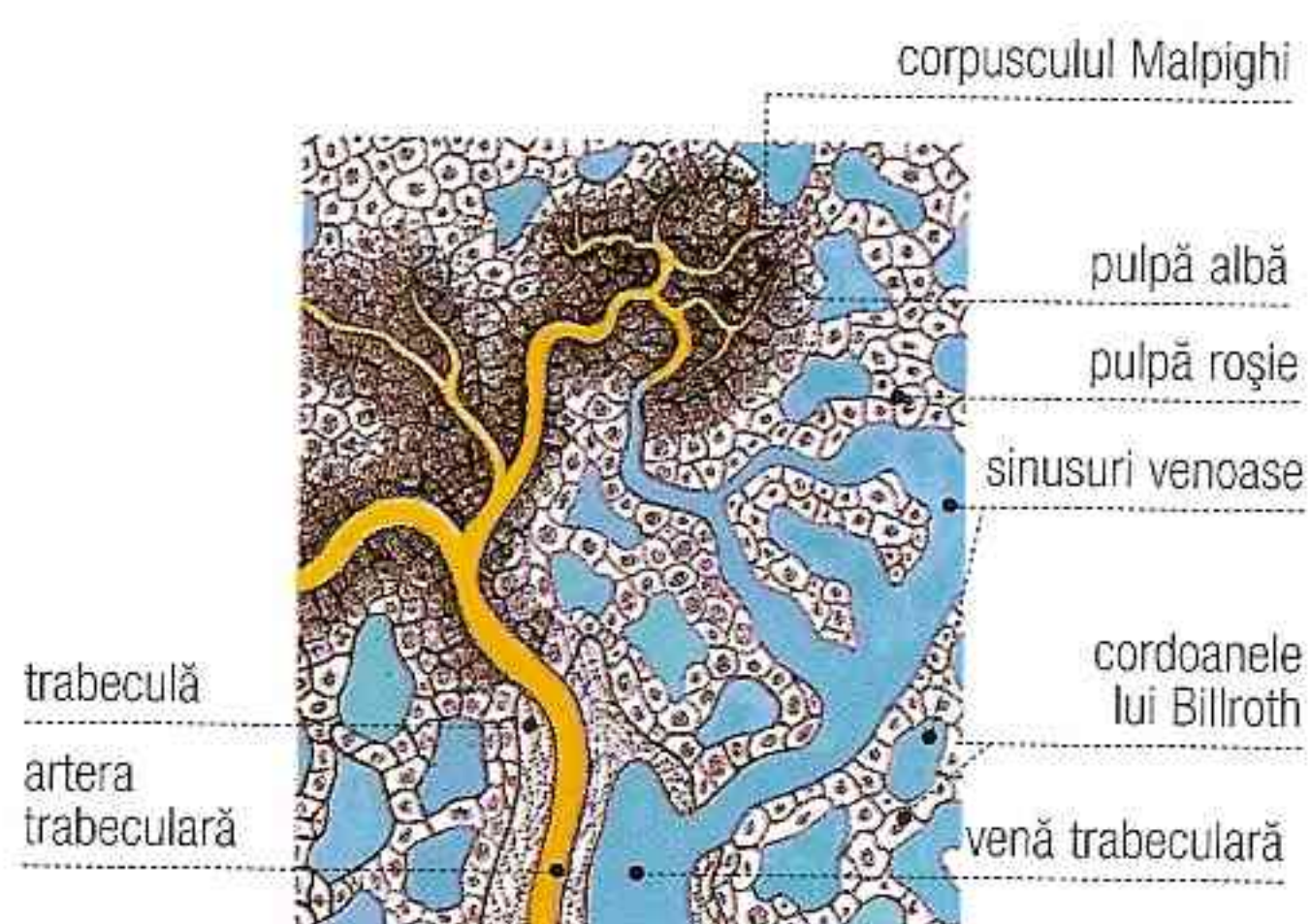
### SECȚIUNE



### PROIECȚIA SPLINEI PE SUPRAFAȚA CORPULUI



## STRUCTURA MICROSCOPICĂ A SPLINEI



Splina este un organ situat în partea superioară stângă a abdomenului, care pe durata vieții intrauterine produce toate tipurile de celule sangvine, dar apoi produce doar unele tipuri de globule albe. Principala sa funcție este aceea de a distruge **globulele roșii îmbătrânite**, participând de asemenea în sistemul imunitar, deoarece acționează ca un **filtru** al sângelui de germenii și impuritățile care circulă în interiorul său.

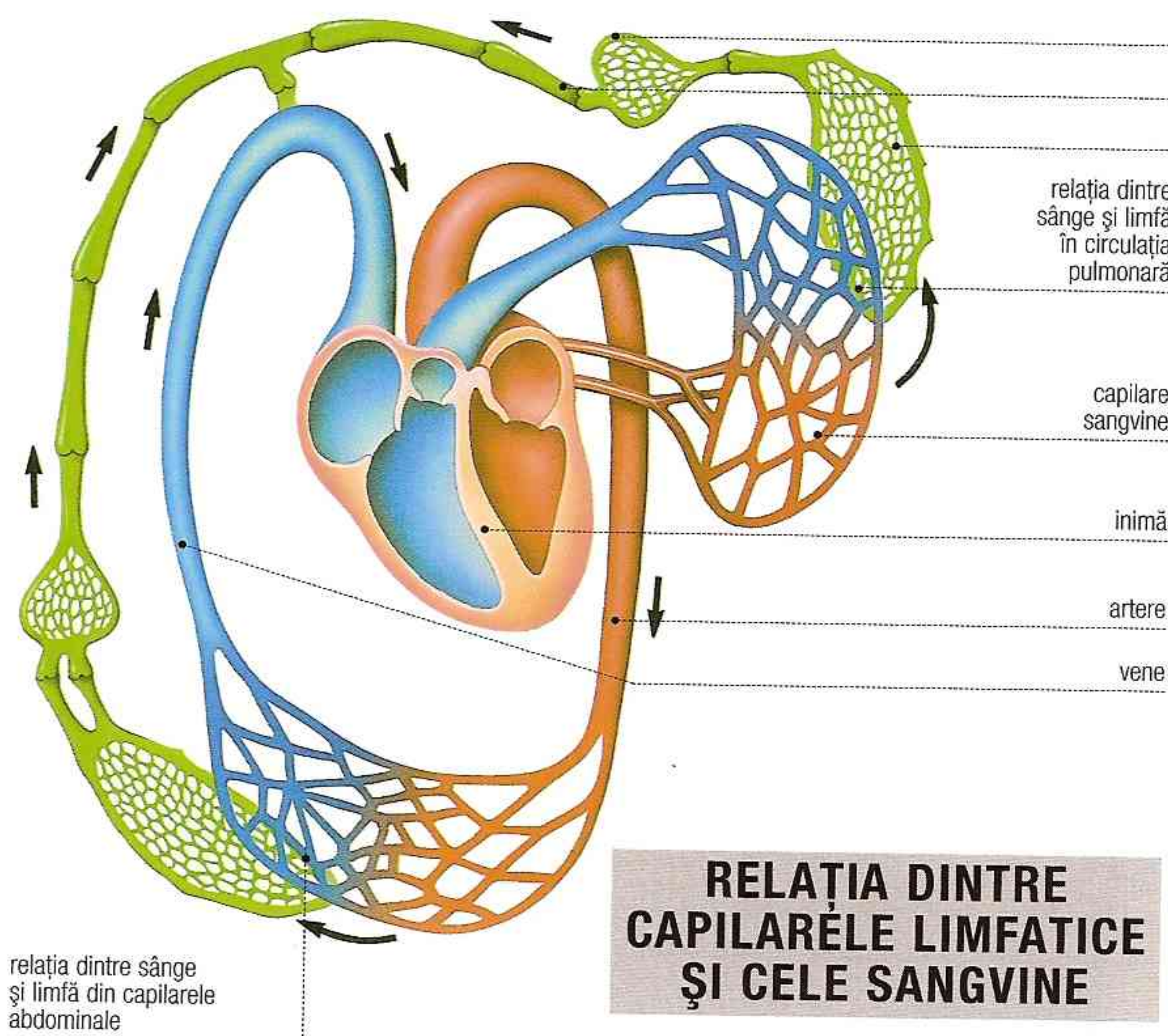


# LIMFA

Sistemul limfatic este format dintr-o complicată **rețea de canale**, vasele limfatice, care drenează lichidul ce spală **spațiile intercelulare** și particulele minuscule prezente aici pentru a transporta acest fluid, numit **limfă**, în direcția sistemului circulator, cu

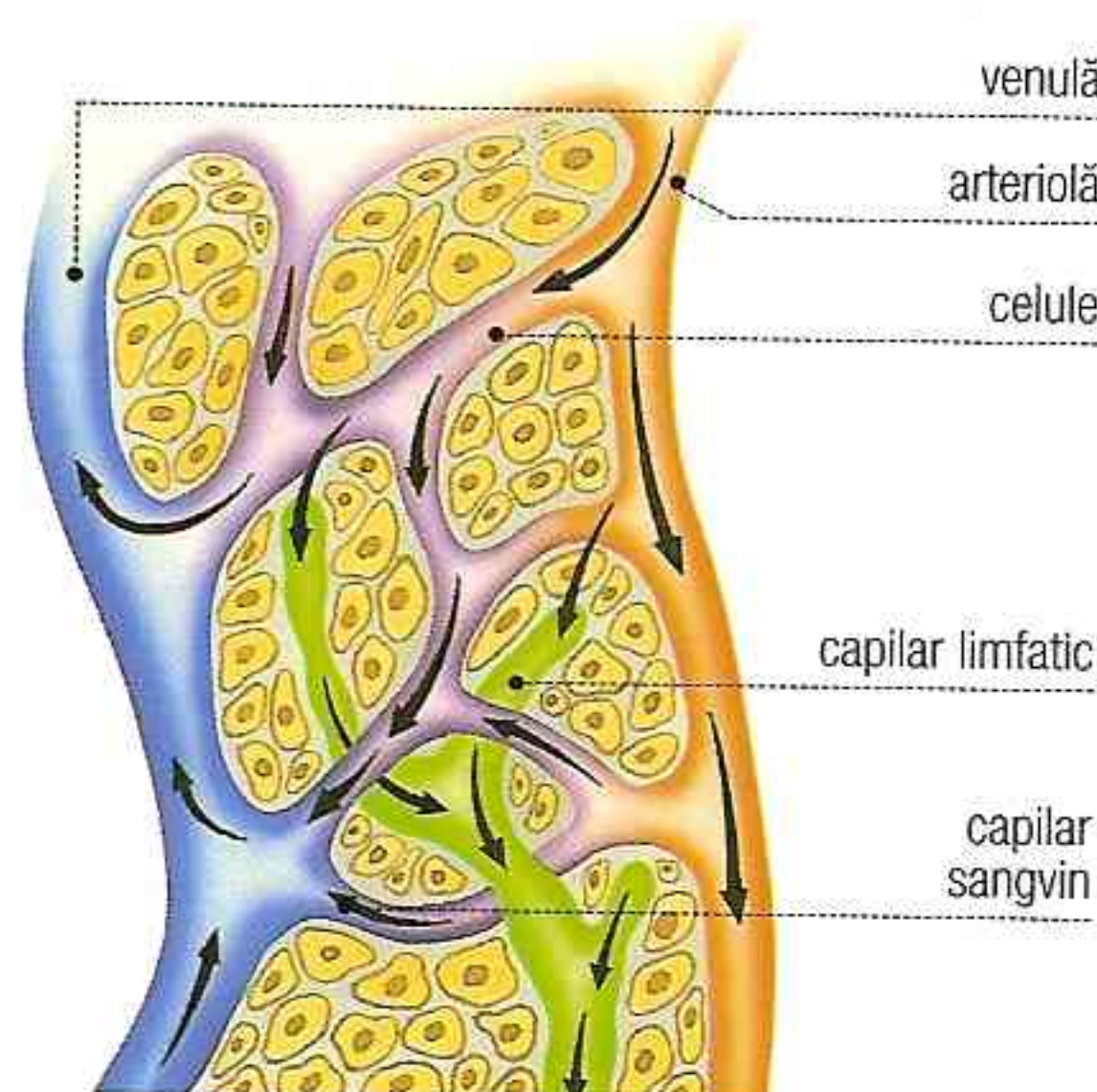
scopul de a se încorpora în circulația sangvină, în traiectul lor trecând prin niște formațiuni nodulare, **ganglionii limfatici**, care găzduiesc multe globule albe și **se comportă ca un filtru** ce reține germenii și impuritățile.

## RELAȚIA DINTRE CIRCULAȚIA LIMFATICĂ ȘI CEA SANGVINĂ



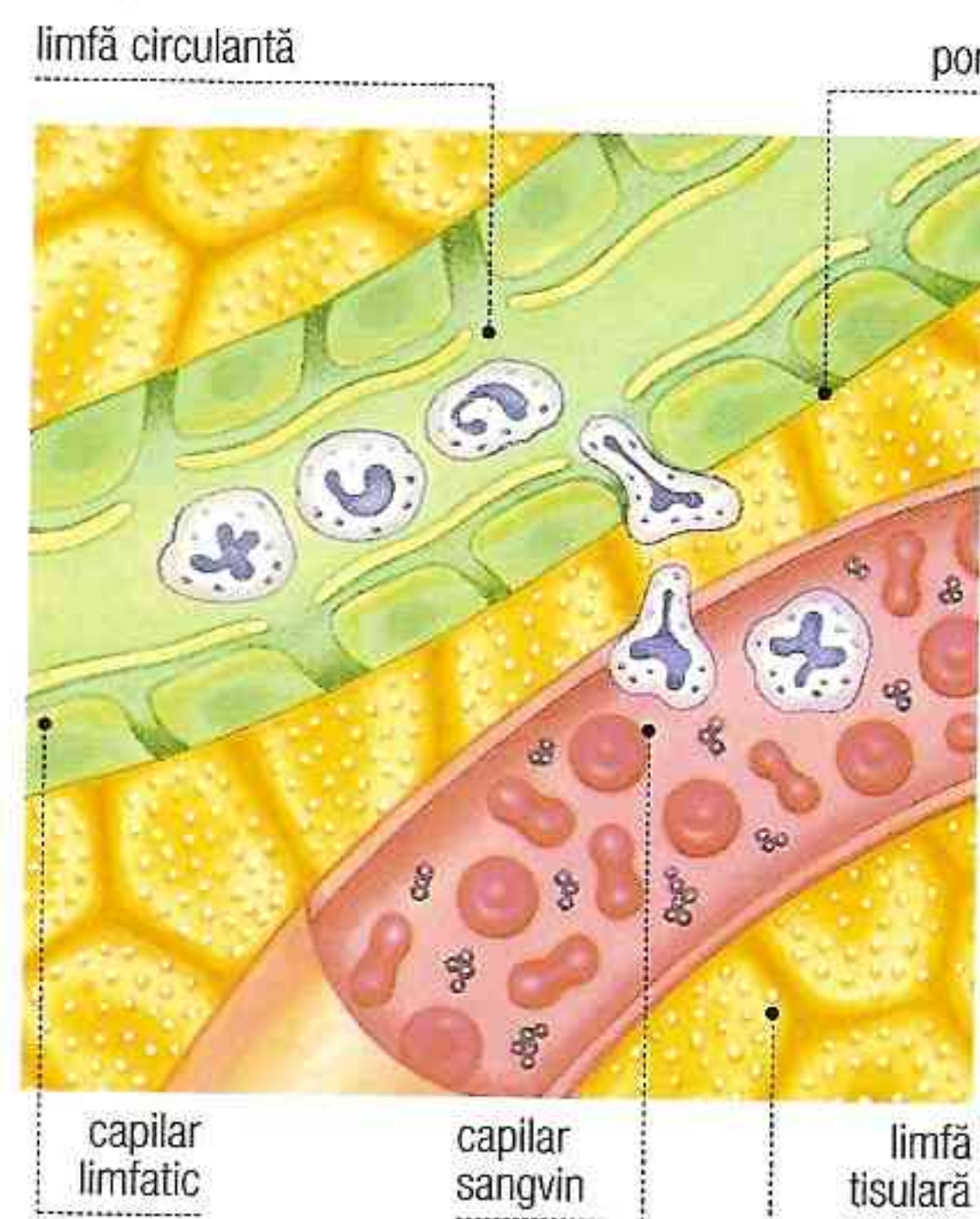
Principalul rol al sistemului limfatic este acela de a **colecta** lichidul plasmatic aflat în exces în țesuturi, care trece din capilarele sangvine în spațiile intercelulare, și de a drena aceste mici «spații» ce există între celule pentru ca ele să nu se inunde; cu ajutorul unei complexe rețele de canale care se revarsă în sistemul venos, lichidul în exces se întoarce încorporat în circulația sangvină.

## RELAȚIA DINTRE CAPILARELE LIMFATICE ȘI CELE SANGVINE



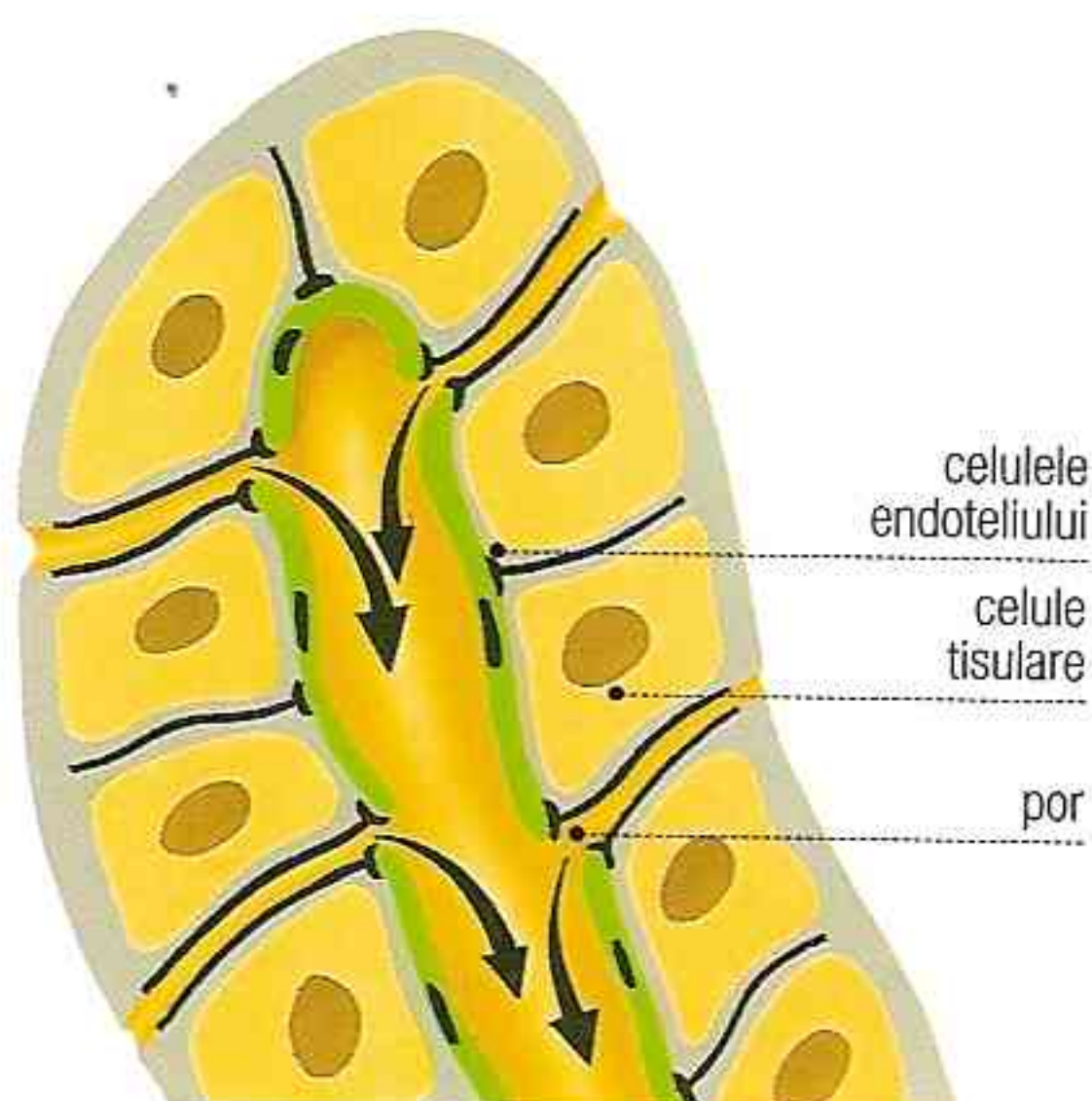
Capilarele limfatice, prezente în toate țesuturile corpului, sunt **vase foarte subțiri**, prevăzute cu o extremitate închisă și pereți cu un singur înveliș de celule endoteliale; cu ajutorul **porilor** existenți între aceste celule, **absorb** lichidul în exces, proteinele, germenii și toate tipurile de particule străine prezente în jurul lor.

## TRECEREA GLOBULELOR ALBE DIN SÂNGE ÎN LIMFĂ



Scufundate în limfă, numeroase globule albe circulă pentru a-și îndeplini **funcțiile de apărare**, multe dintre ele trecând din capilarele sangvine în cele limfatice.

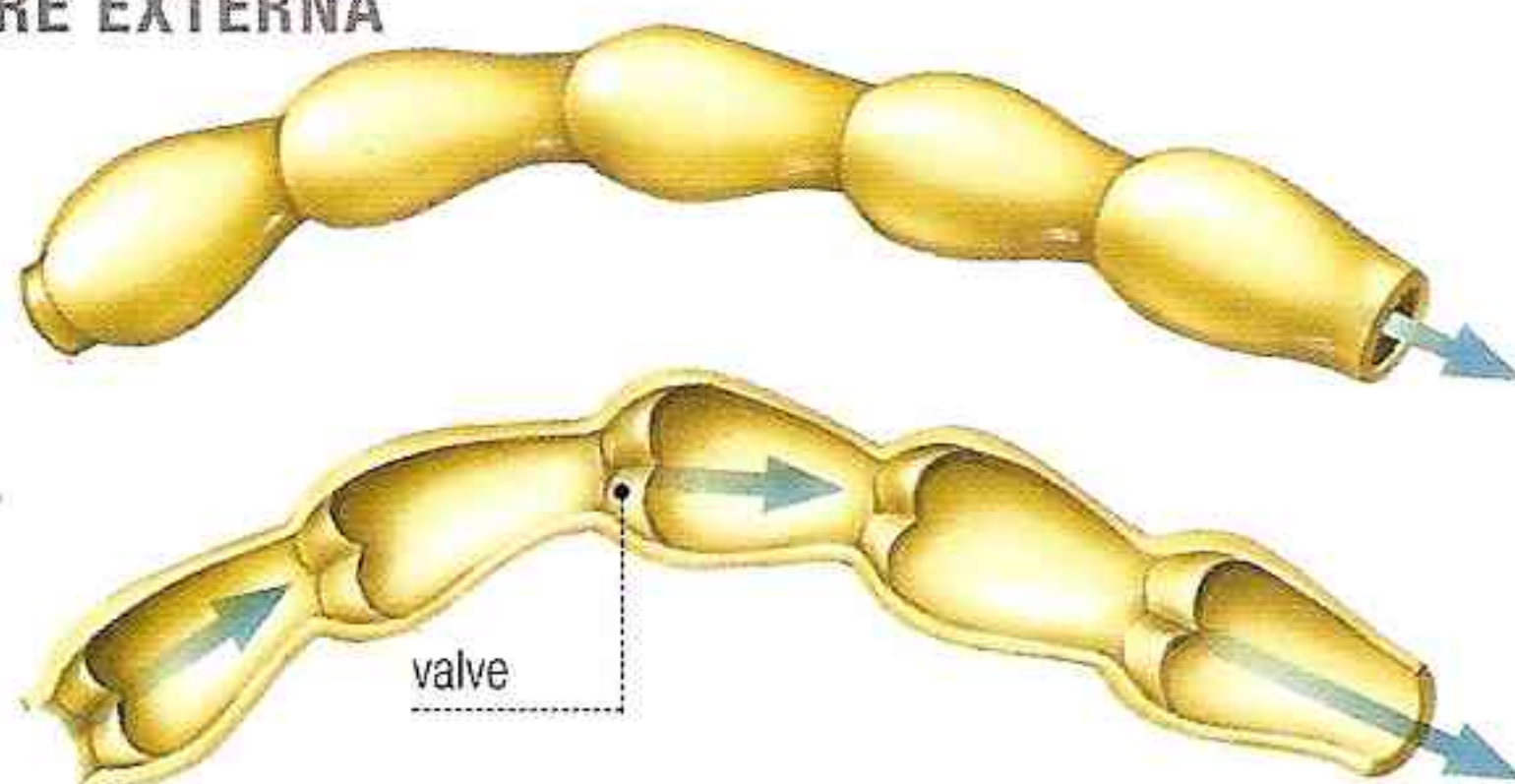
## SECȚIUNE SCHEMATICĂ A UNUI CAPILAR LIMFATIC





## VASELE LIMFATICE

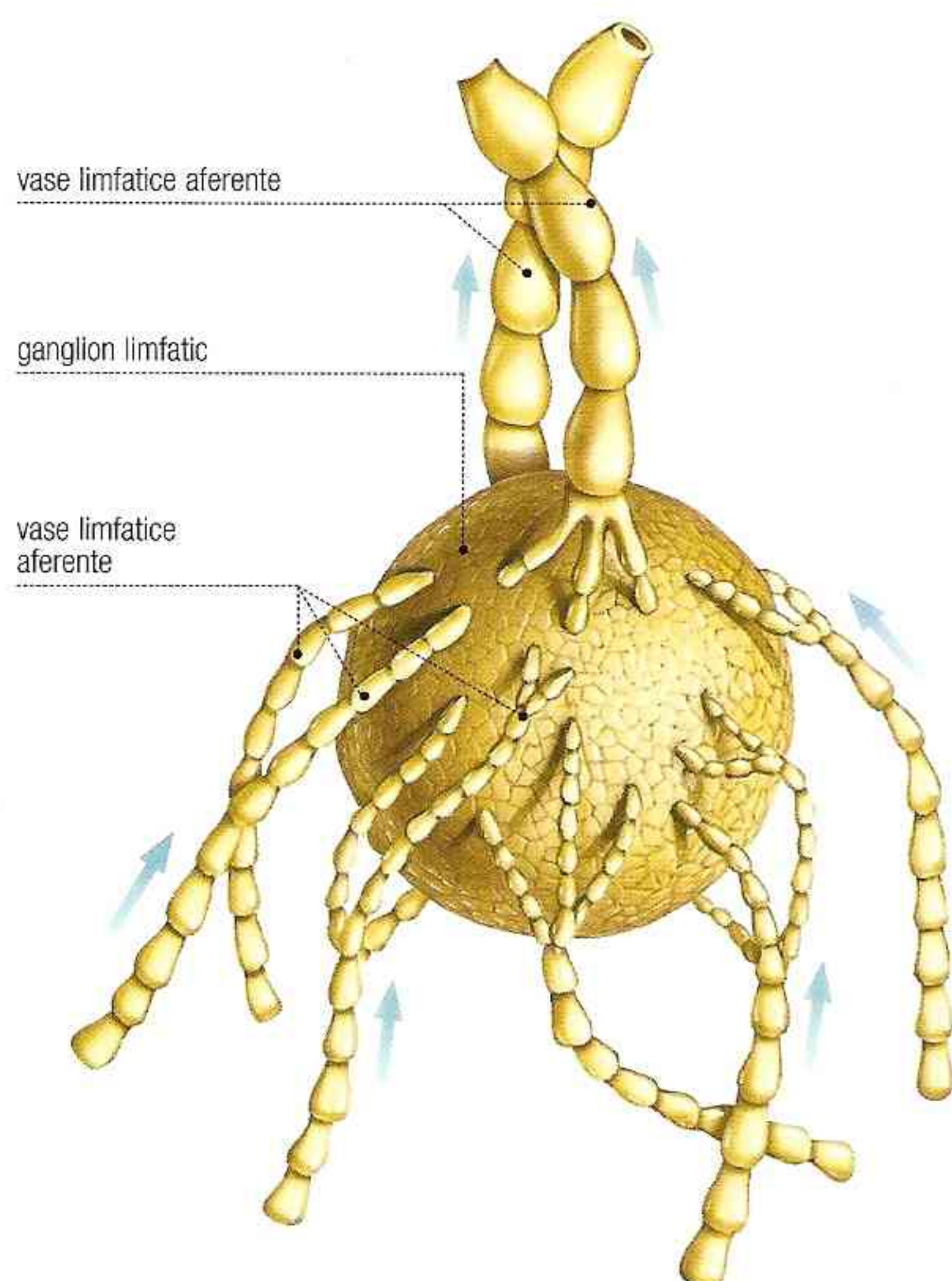
### VEDERE EXTERNĂ



### SECȚIUNE LONGITUDINALĂ

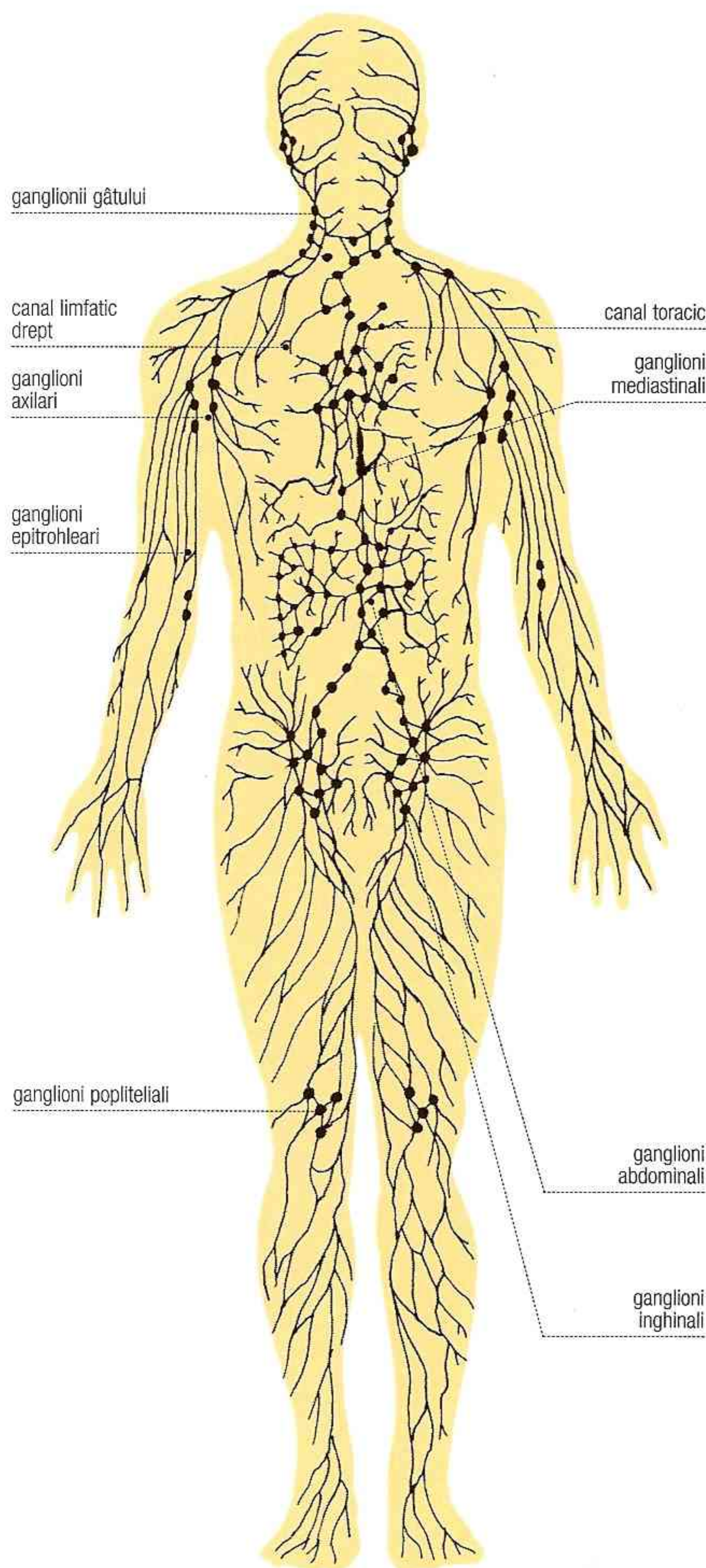
Vasele limfatice reprezintă **continuarea capilarelor** și își măresc progresiv diametrul, întâlnindu-se între ele pentru a forma altele din ce în ce mai groase. Au în interior **valve** care lasă să treacă limfa într-un singur sens și împiedică refluxul său, pentru a garanta circulația acesteia în direcția prevăzută.

## GANGLIONUL LIMFATIC



Ganglionii limfatici, intercalați pe traiectul vaselor ce transportă limfa, sunt niște **formațiuni globulare** ale căror dimensiuni, în condiții normale, nu depășesc 2 cm în diametru. Sunt alcătuiți dintr-o capsulă externă fibroasă din care pornesc diverși pereți care împart interiorul în sectoare, acolo unde se află acumulări de **țesut limfoid** ce găzduiește o mulțime de globule albe cu **funcții de apărare**.

## REPREZENTARE SCHEMATICĂ A SISTEMULUI LIMFATIC



Vasele limfatice din tot corpul **comunică între ele** și în final își varsă conținutul în două canale mari, **canalul toracic** și **canalul limfatic drept**. Aceste canale se varsă respectiv în venele subclavie stângă și subclavie dreaptă, care, la rândul lor, se varsă în vena cavă superioară; în acest fel, limfa ajunge în circuitul sangvin.

Introducere

Celula

Corpul uman

Aparatul locomotor

Aparatul digestiv

Aparatul respirator

Aparatul circulator

Sângele

**Limfa**

Sistemul nervos

Simțurile

Aparatul urinar

Aparatul reproducător

Reproducerea umană

Sistemul endocrin

Sistemul imunitar

Index alfabetic



# SISTEMUL NERVOS

Sistemul nervos, format din organele care alcătuiesc encefalul, măduva spinării și o rețea de nervi care ajung în toate părțile corpului, controlează toate **acțiunile** noastre **voluntare**, reglează **funcționarea automată** a organismului, culege informații asigurând **relația** cu mediul exterior și constituie locul **activității intelectuale**.

## ELEMENTELE SISTEMULUI NERVOS

### encefalul

parte a sistemului nervos central care se găsește în interiorul cutiei craniene; este format din diverse organe: creierul mare, cerebelul, protuberanța și bulbul rahidian

### măduva spinării

reprezintă rețeaua de distribuție a sistemului nervos central; este situată în interiorul coloanei vertebrale și din ea pornesc toți nervii care formează sistemul nervos periferic

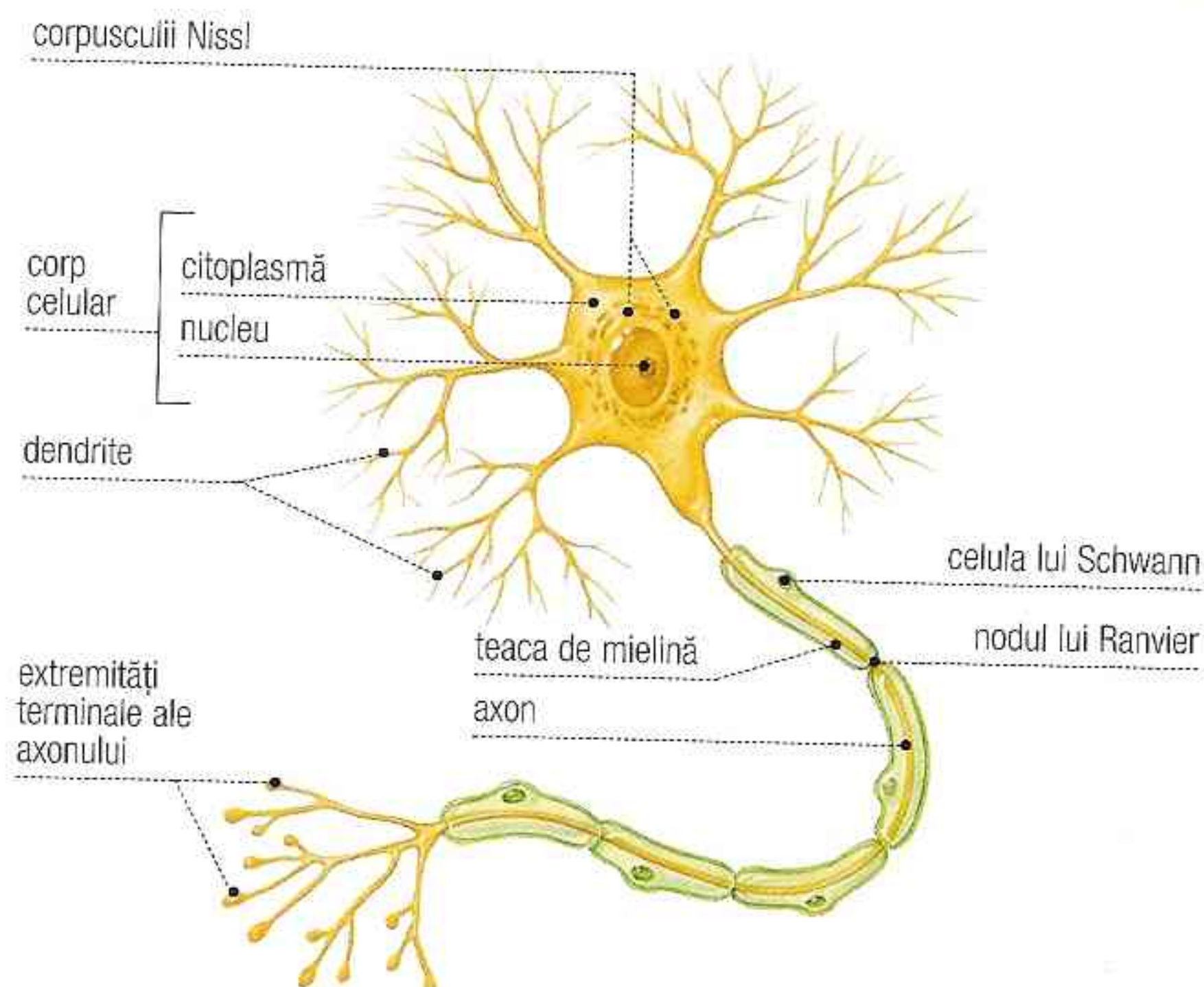
### sistemul nervos autonom sau vegetativ

reglează activitatea internă a organismului, deoarece funcționarea lui nu depinde de voința noastră; își exercită rolul cu ajutorul a două sisteme care armonizează funcțiile distinctelor organe: simpatic și parasimpatic

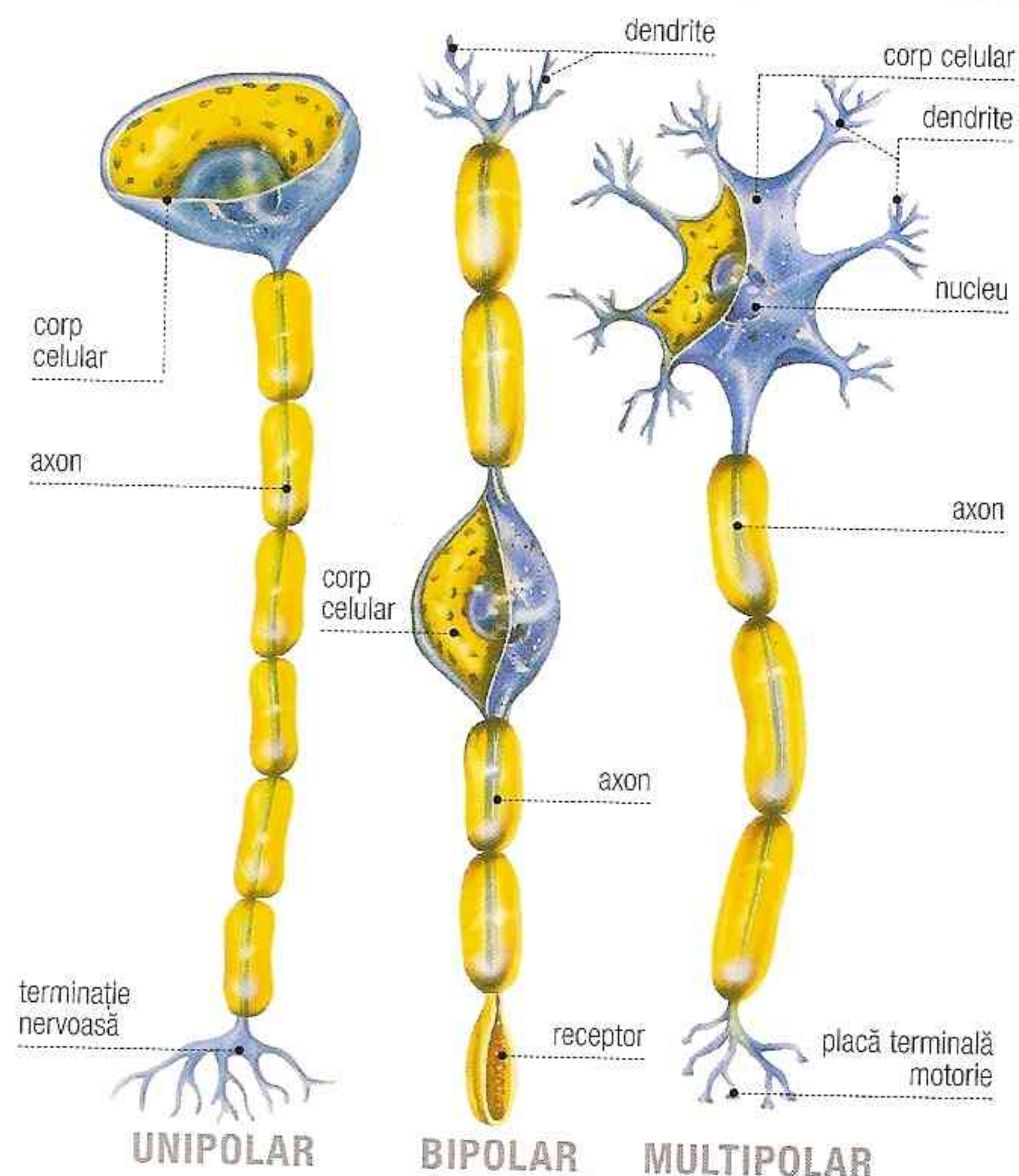
### nervii periferici

fascicule sau grupuri de fibre care transmit impulsurile nervoase; pot fi senzitivi, dacă poartă senzații și stimuli din tot corpul către sistemul nervos central, sau motori, dacă trimit ordinele primite din centrii nervoși către tot corpul

## STRUCTURA UNUI NEURON



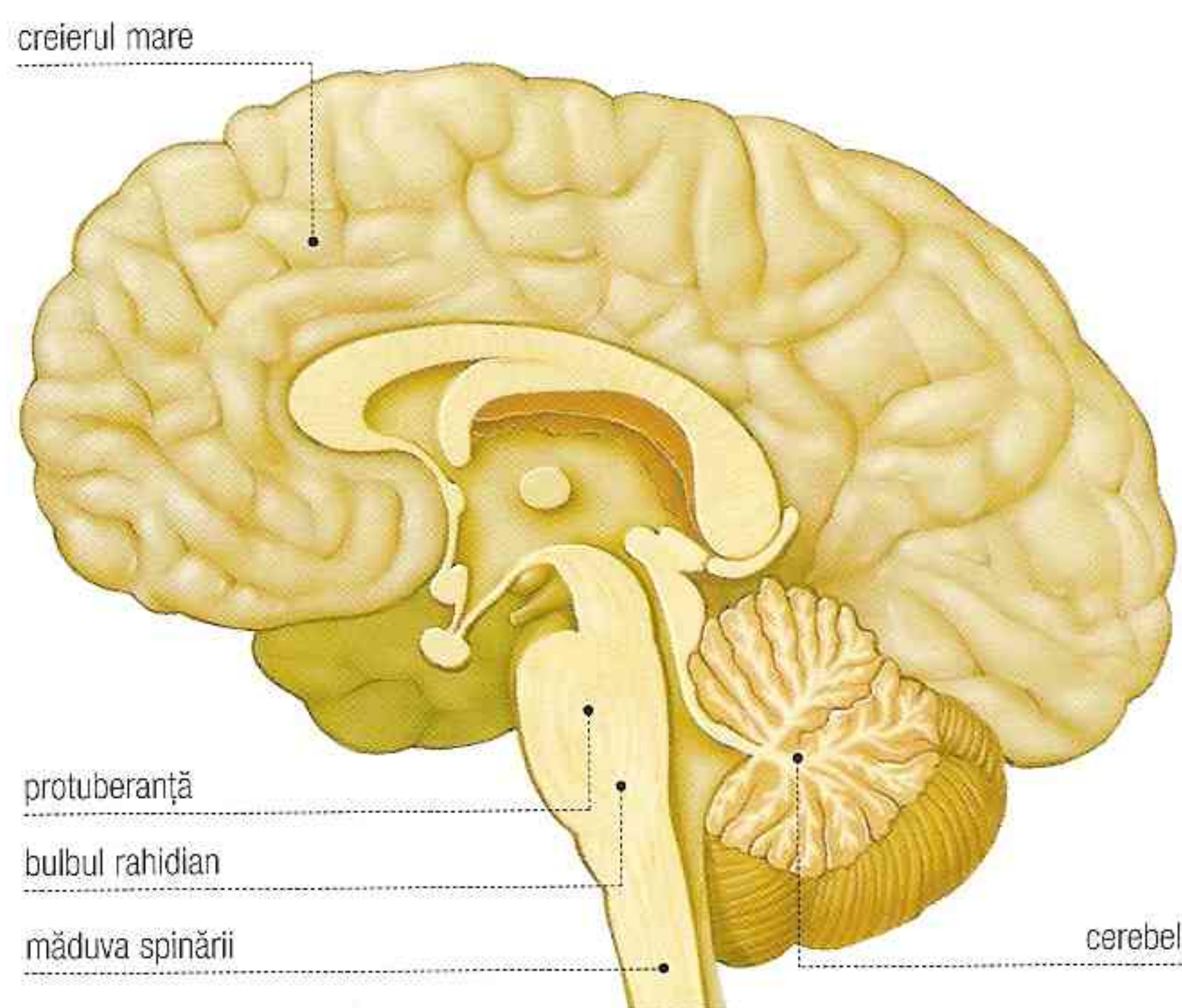
## TIPURI DE NEURONI



Țesutul nervos este compus din niște **celule specializate** numite **neuroni**, de forme și dimensiuni diferite, dar toate cu o structură comună. Fiecare neuron are un corp celular din care pornesc două prelungiri: **dendritele**, ramificații scurte și arborescente prin care influxurile provenite din alte celule nervoase ajung în corpul celular, și **axonul**, o prelungire unică și alungită, prin care se transmit impulsurile la alte celule nervoase sau la țesuturile corpului.



## SECȚIUNE LONGITUDINALĂ A ENCEFALULUI

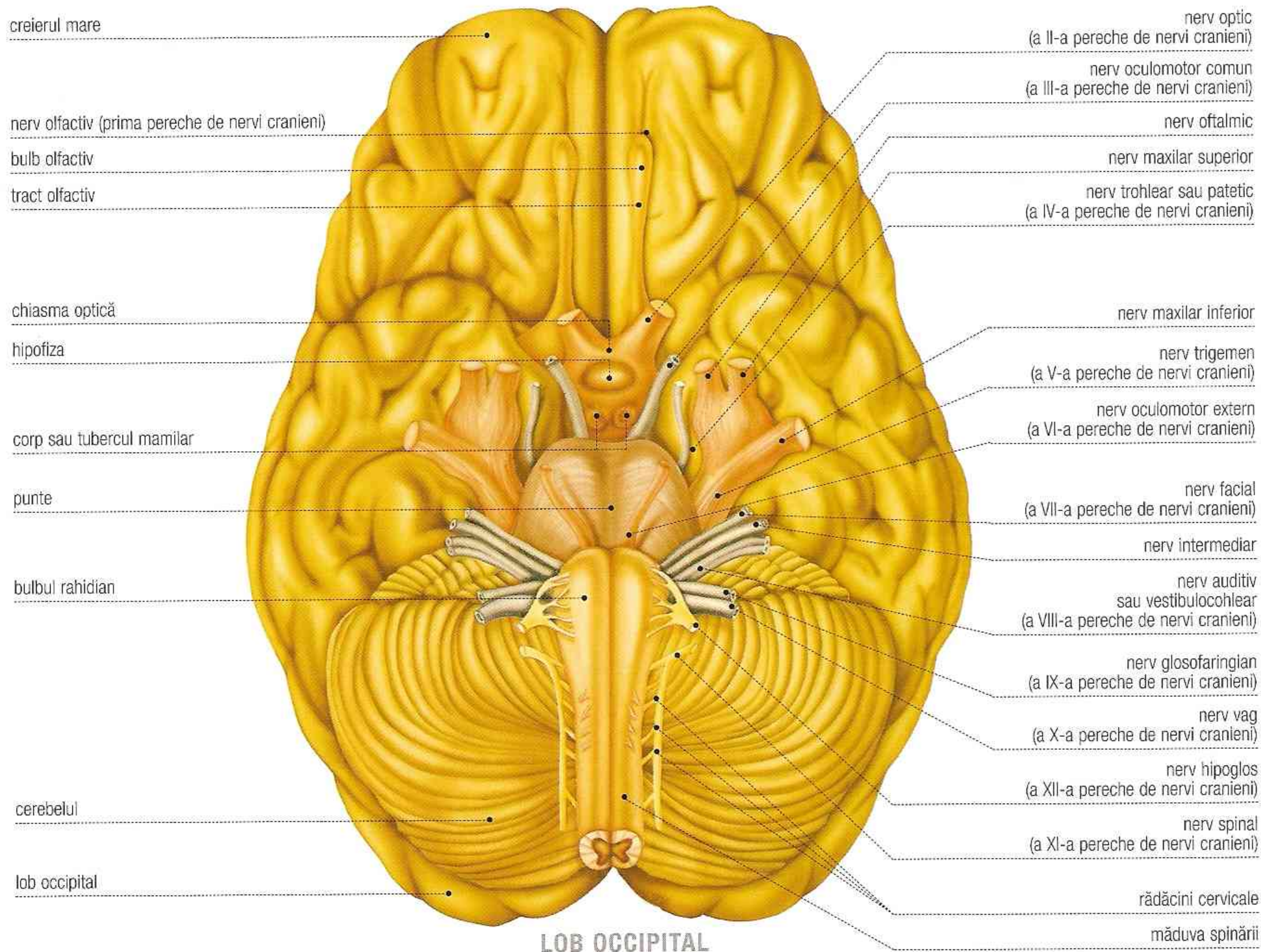


Encefalul este partea sistemului nervos formată din structuri conținute în cutia craniană:

- **creierul mare**, care este organul cel mai voluminos și mai important, deoarece controlează toată activitatea voluntară și o mare parte din activitatea involuntară a corpului, reprezentând și locul de unde pornesc procesele mentale;
- **trunchiul cerebral** compus, la rândul său, din protuberanța anulară, sau puntea lui Varolio, și bulbul rahidian, sediul centrilor care reglează funcțiile vitale, cum ar fi cele ale nucleilor de origine din majoritatea nervilor cranieni;
- **cerebelul**, care participă la controlul echilibrului și sincronizează mișcările corpului.

## ENCEFALUL VĂZUT DE JOS

LOB FRONTAL



Introducere

Celula

Corpul uman

Aparatul locomotor

Aparatul digestiv

Aparatul respirator

Aparatul circulator

Sângele

Limfa

**Sistemul nervos**

Simțurile

Aparatul urinar

Aparatul reproducător

Reproducerea umană

Sistemul endocrin

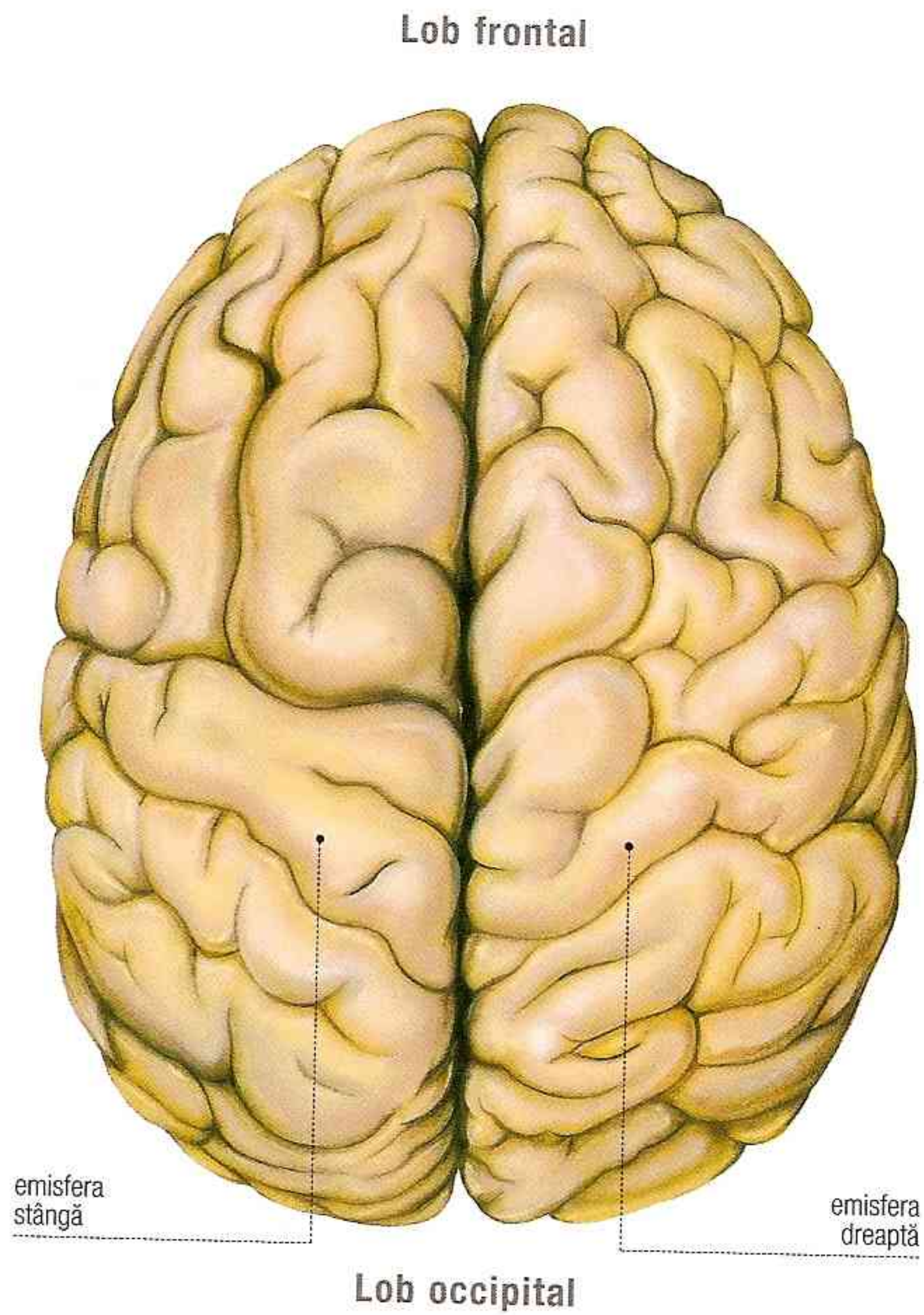
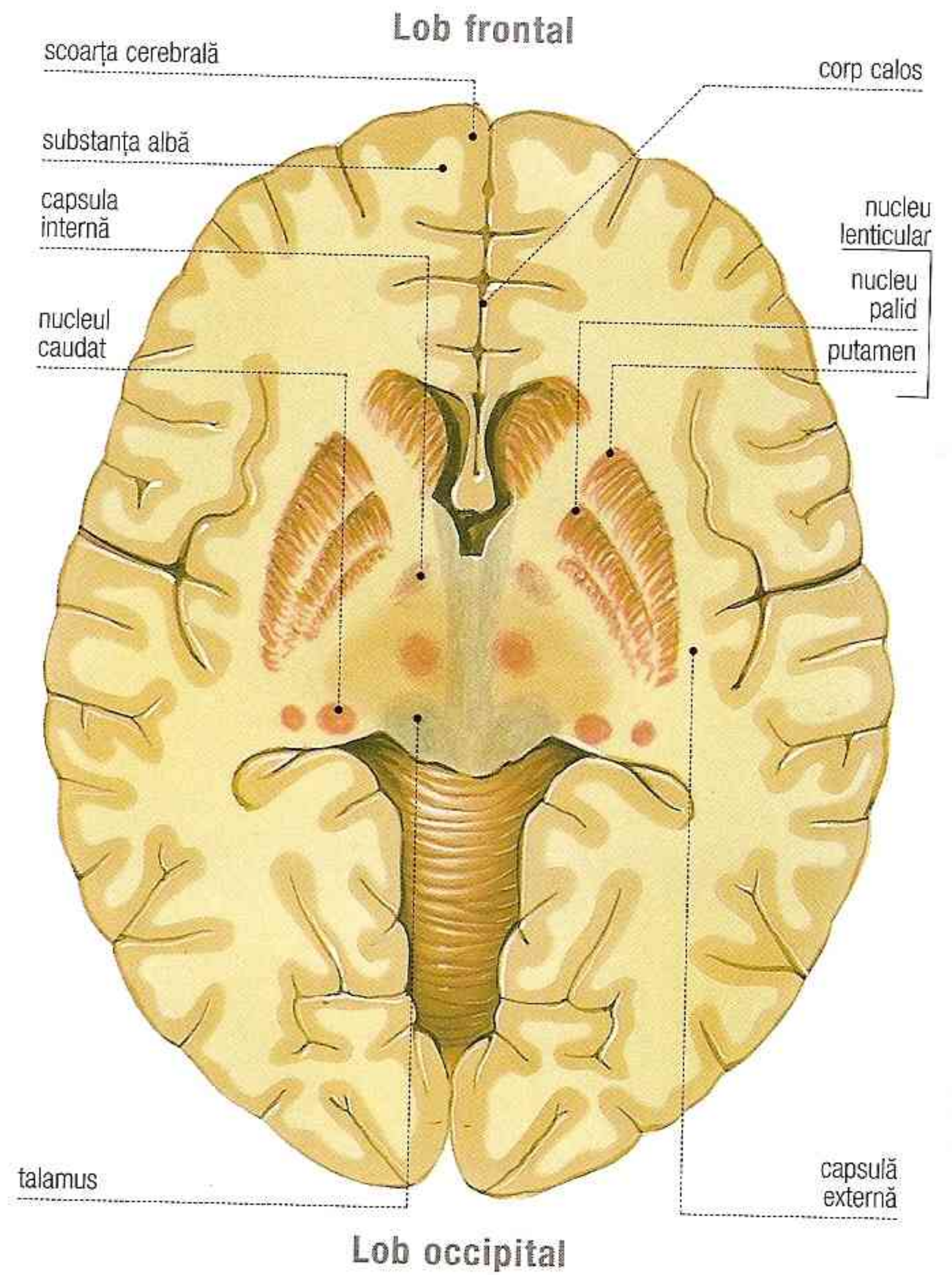
Sistemul imunitar

Index alfabetic

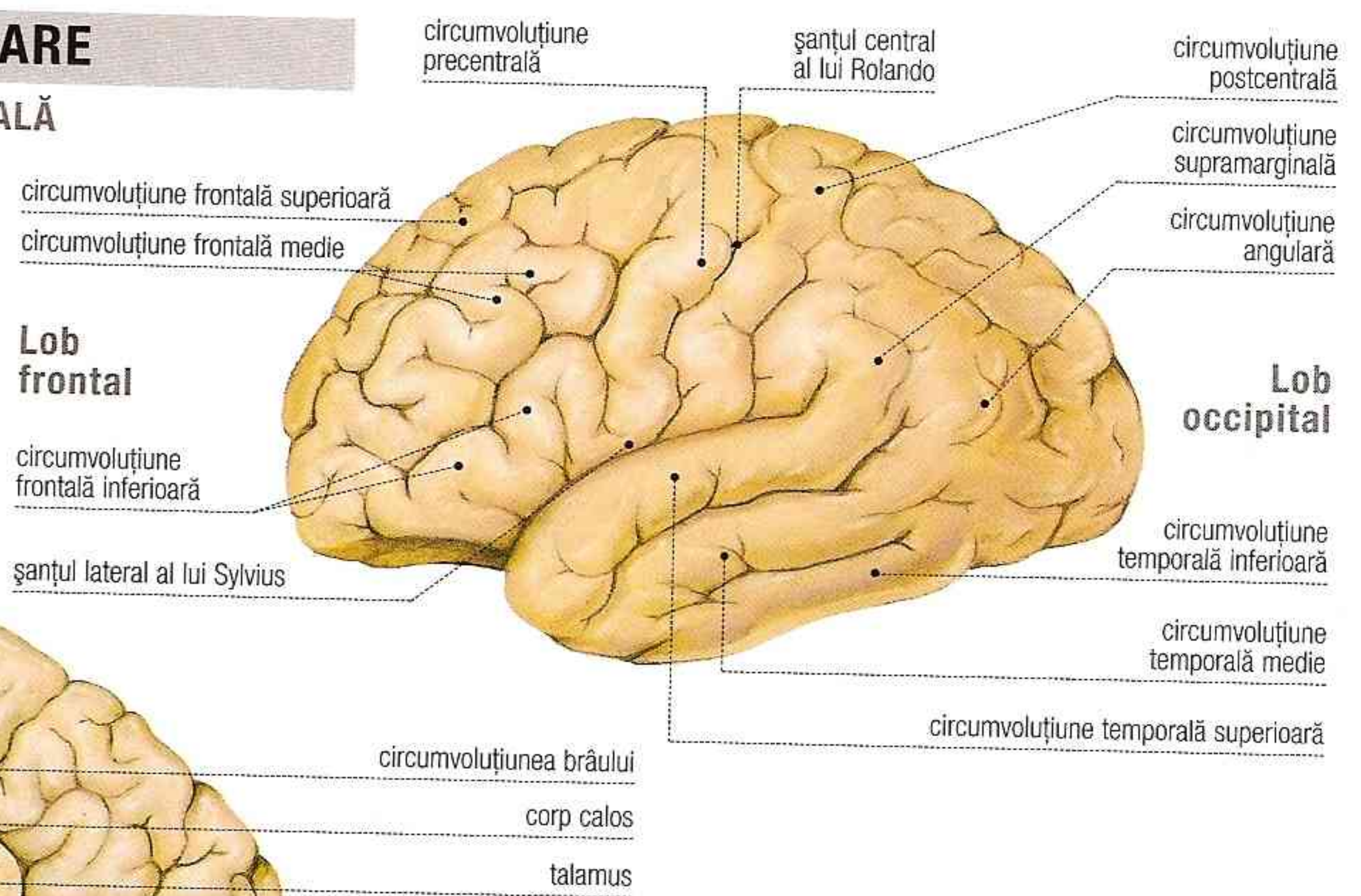


**CREIERUL MARE**

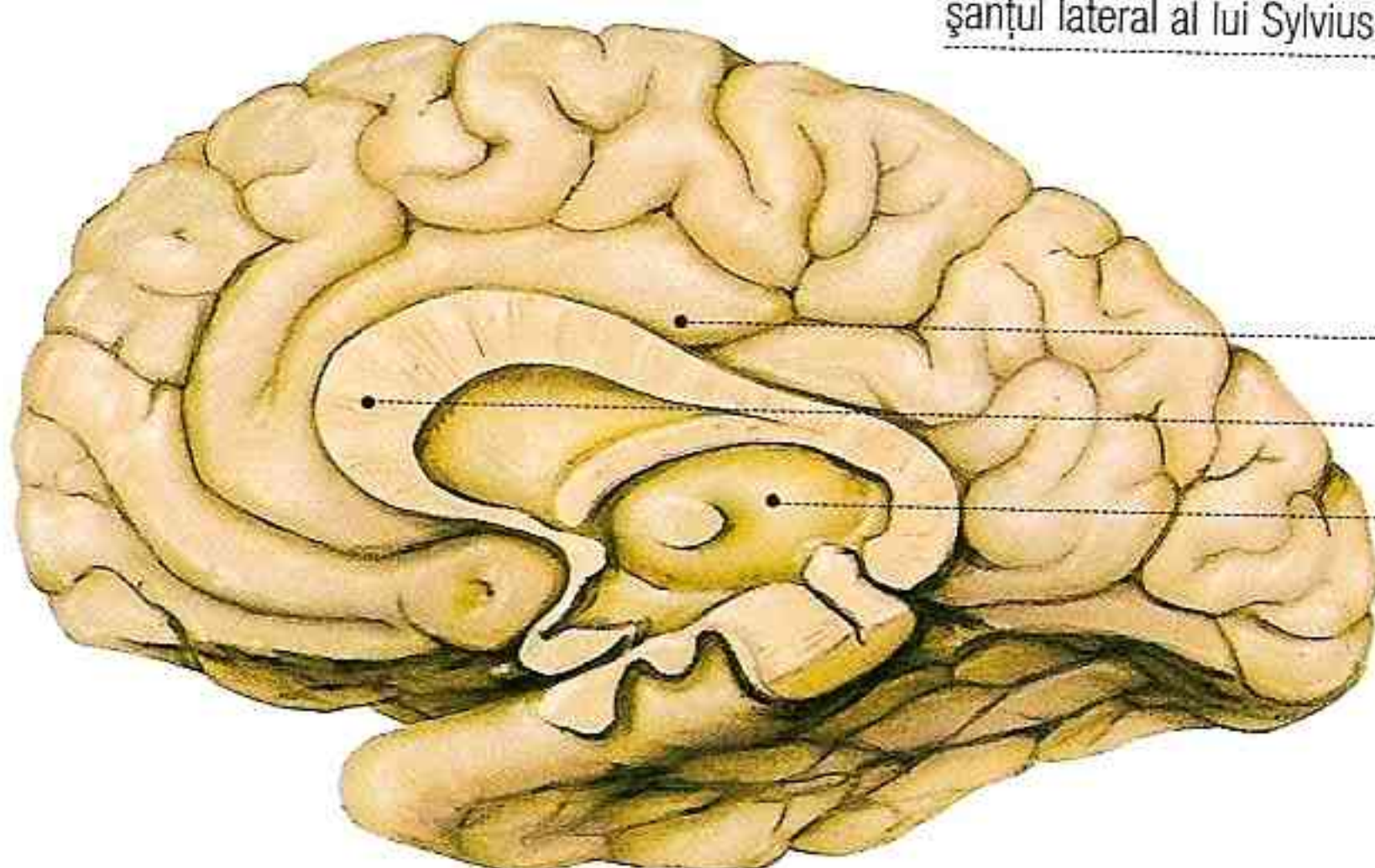
VEDERE DE SUS

**SECȚIUNE TRANSVERSALĂ PRIN CREIERUL MARE****CREIERUL MARE**

VEDERE LATERALĂ

**EMISFERA CEREBRALĂ**

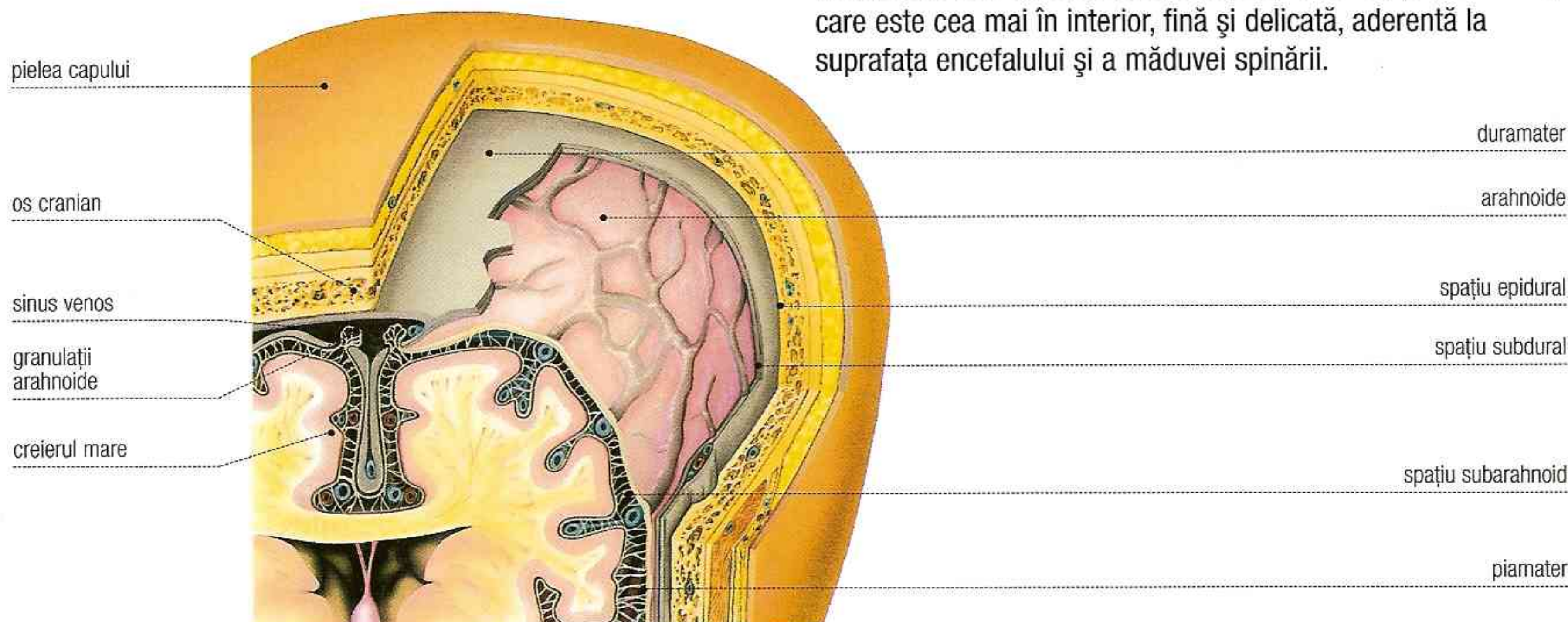
VEDERE DIN FAȚA INTERNĂ





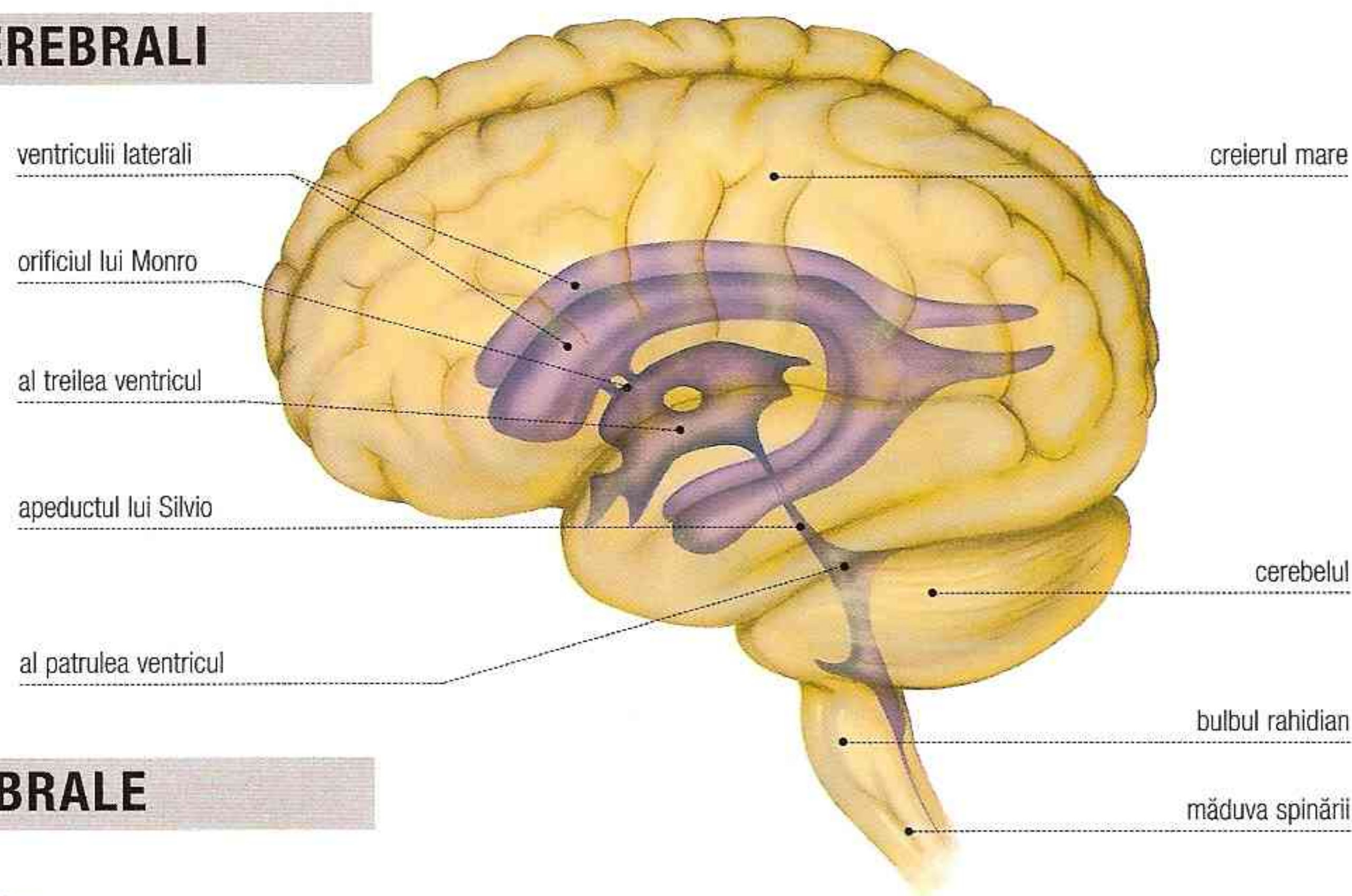
## MENINGELE

Meningele este format din trei **membrane** concentrice care **acoperă și protejează** encefalul și măduva spinării: **duramater**, care este la exterior, groasă și rezistentă; **arahnoida** este intermediară, subțire și elastică; și **piamater**, care este cea mai în interior, fină și delicată, aderentă la suprafața encefalului și a măduvei spinării.

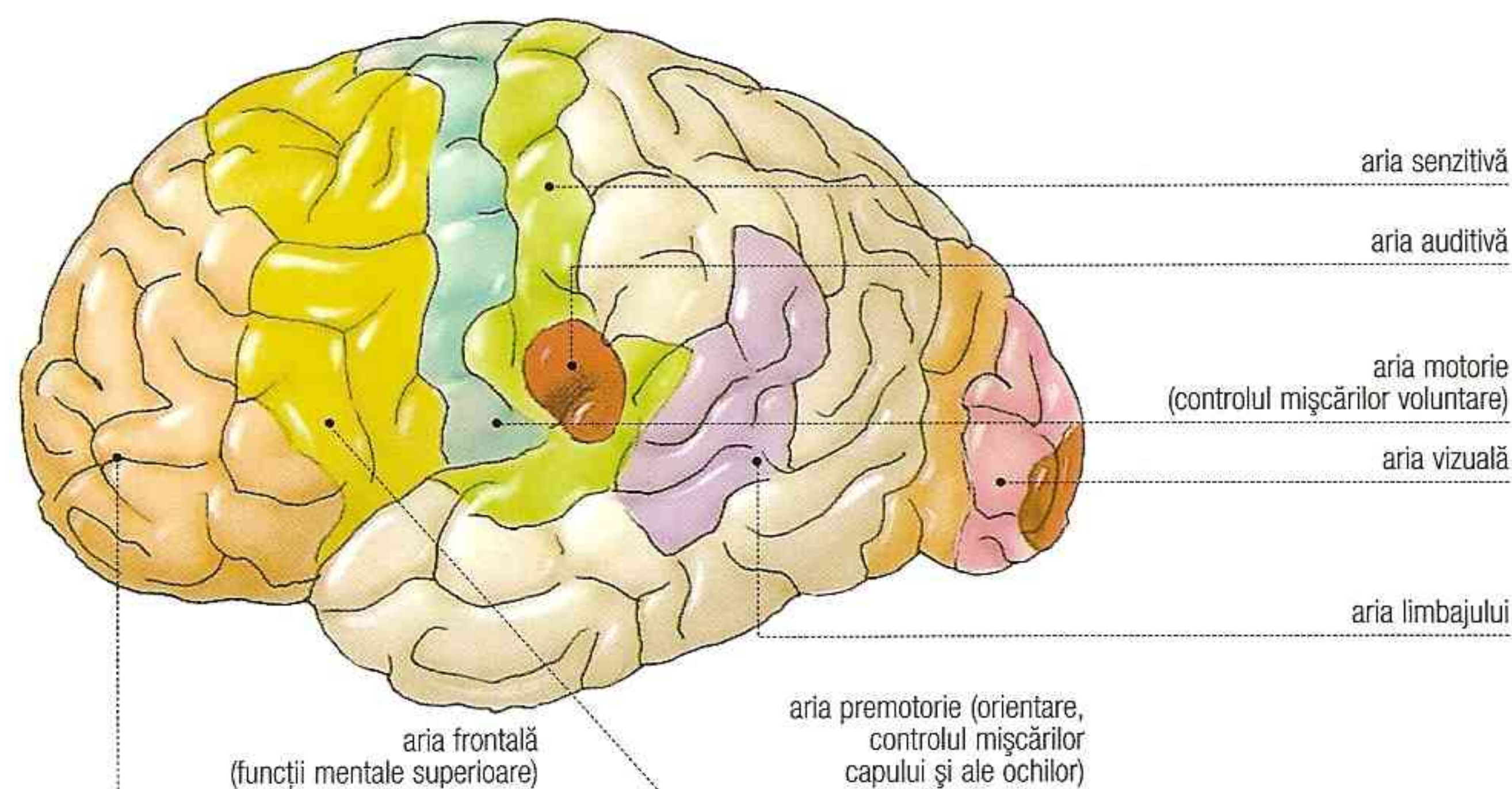


## VENTRICULII CEREBRALI

În interiorul encefalului există diverse **cavități** pline cu **lichid cefalorahidian**, conectate între ele: ventriculii laterali, al treilea ventricul și al patrulea ventricul, care comunică cu spațiul subarahnoid și pe jos se continuă cu canalul central al măduvei spinării.

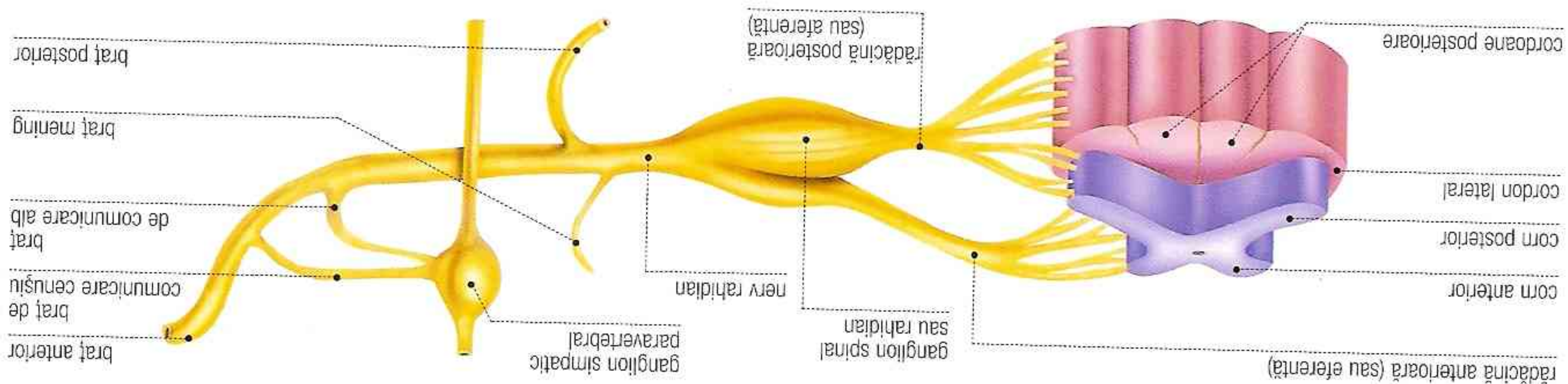


## ARIILE CEREBRALE

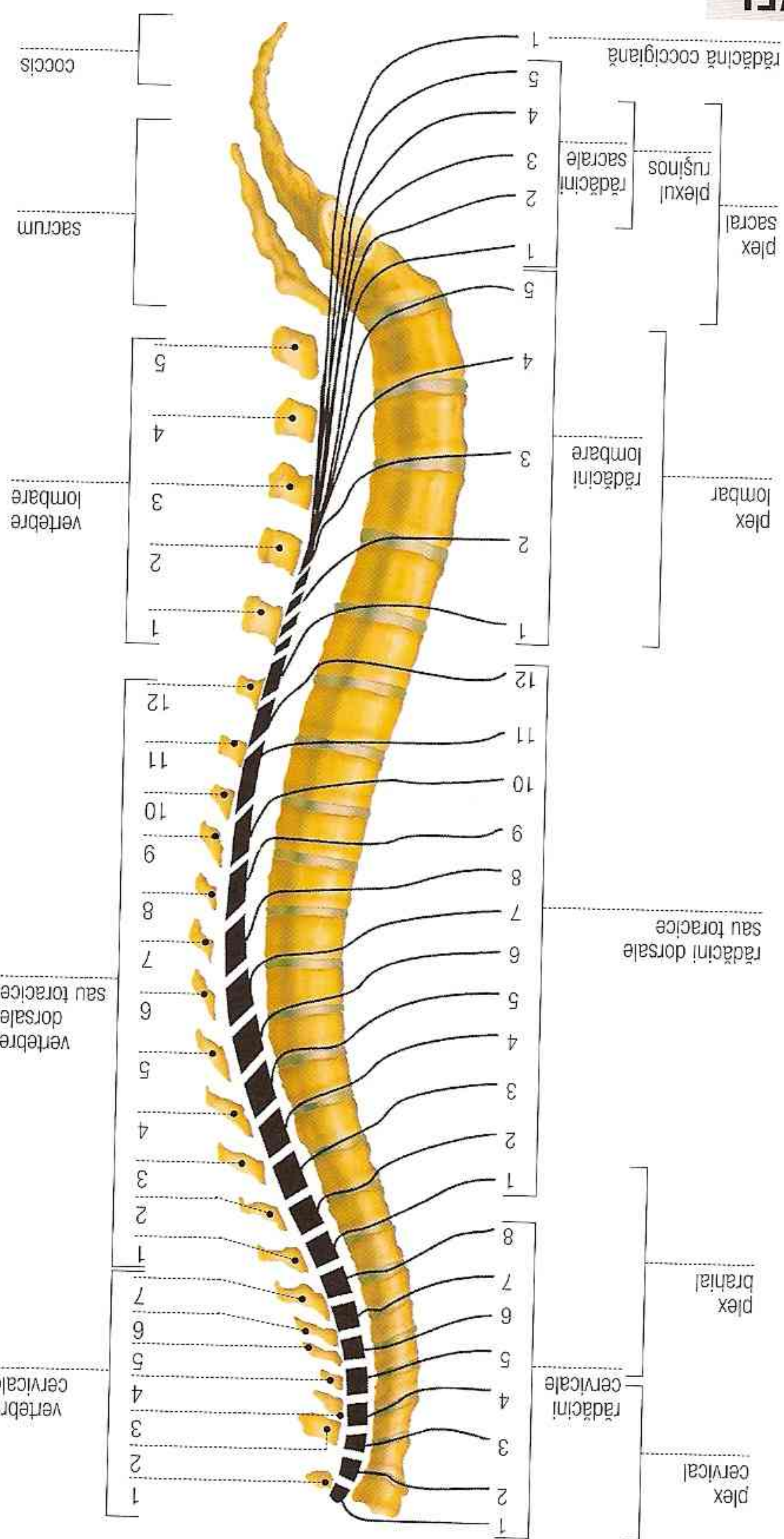


Creierul mare dezvoltă **funcții** multiple și variate, unele fiind foarte sofisticate: în acest organ, de exemplu, se conștientizează senzațiile și se elaborează procese complexe cum ar fi gândirea, memoria, limbajul...

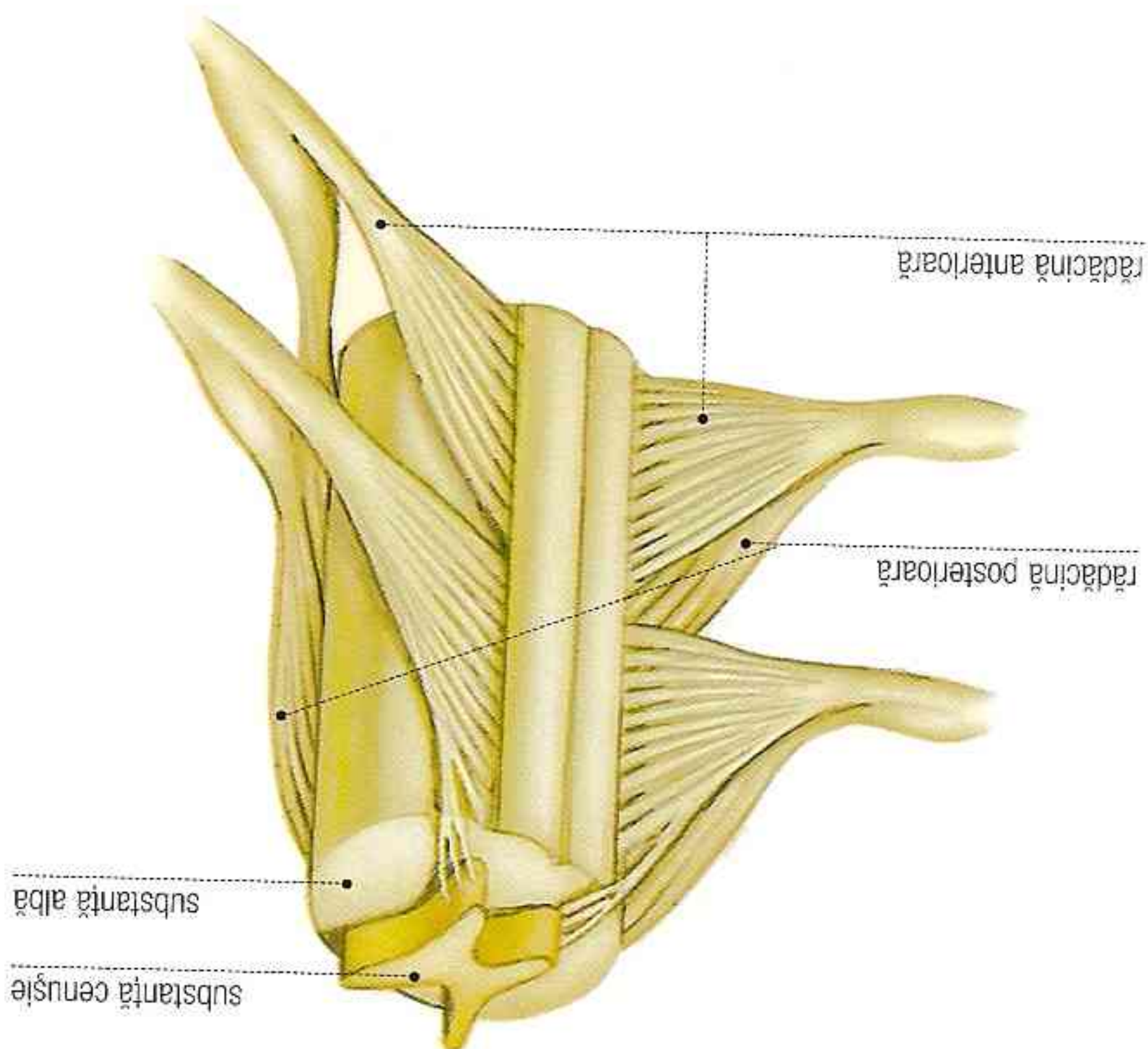




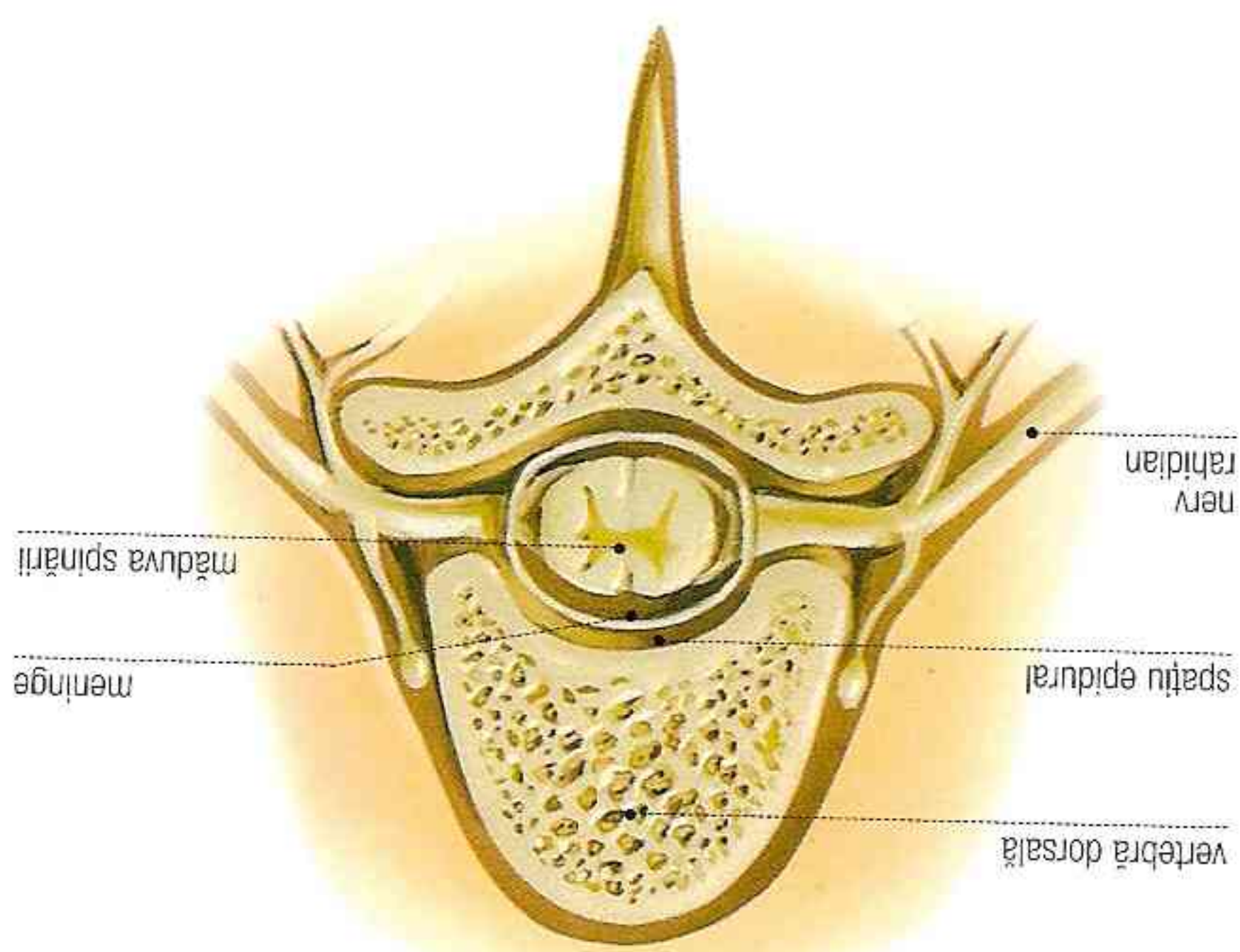
## REPREZENTARE SCHEMATICĂ A MĂDUIEI SPINĂRII ȘI A UNUI NERV RAHIDIAN



## REPREZENTARE SCHEMATICĂ A MĂDUIEI SPINĂRII CU NERVII RAHIDIENI



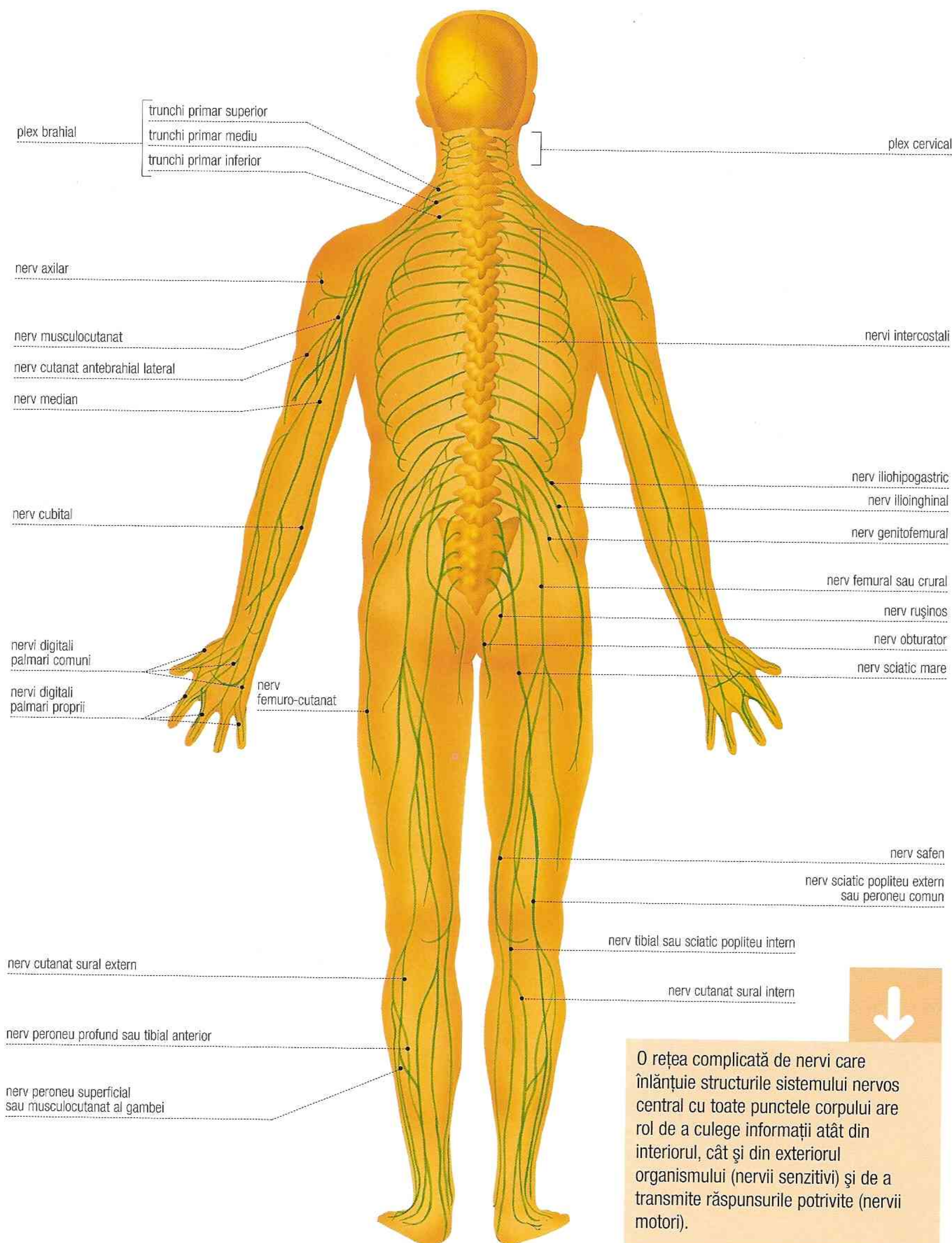
## SECTOR AL MĂDUIEI SPINĂRII CU RADĂCINILE RAHIDIENE



## SECȚIUNE A CÔLOANEI VERTEBRALE ȘI A MĂDUIEI SPINĂRII



## SISTEMUL NERVOS PERIFERIC



O rețea complicată de nervi care înlanțuie structurile sistemului nervos central cu toate punctele corpului are rol de a culege informații atât din interiorul, cât și din exteriorul organismului (nervii senzitivi) și de a transmite răspunsurile potrivite (nervii motori).



# VĂZUL

Văzul este simțul care ne oferă cea mai mare parte din informații din lumea înconjurătoare: ochii, sau globii oculari, captează **stimulii luminoși** din exterior și îi

transformă în semnale nervoase, care merg prin căi specifice până la creierul mare, acolo transformându-se în **imagini vizuale**.

## SECȚIUNE A GLOBULUI OCULAR

### conjunctiva

membrană transparentă care învelește partea anterioară a scleroticii și partea internă a pleoapelor

### iris

disc muscular pigmentat, în mijlocul său aflându-se un orificiu, pupila, al cărui grad de contracție sau dilatare reglează trecerea razelor luminoase către fundul ochiului

### corneea

disc transparent prin care pătrund razele luminoase în interiorul globului ocular

### umoarea apoasă

lichid transparent care ocupă partea anterioară a ochiului

### corp ciliar

structură prevăzută din abundență cu fibre musculare ale căror contracții modifică curbura cristalinului

### cristalin

corp biconvex transparent și elastic care funcționează ca o lentilă și focalizează razele luminoase asupra retinei

### sclerotică

înveliș exterior al globului ocular, rezistent și opac, vizibil doar în partea anterioară („albul ochiului”)

### coroidă

înveliș mediu al globului ocular care conține vase sangvine din abundență

### retina

înveliș intern al globului ocular care conține celule fotosensibile și asupra căreia se proiectează razele luminoase

### papila optică

zona de unde ies prelungirile celulelor retiniene care formează nervul optic, lipsită de vază („pată oarbă”)

### macula lutea sau pată galbenă

zonă retiniană mică, de culoare gălbuie, care corespunde ariei de maximă vedere

### nerv optic

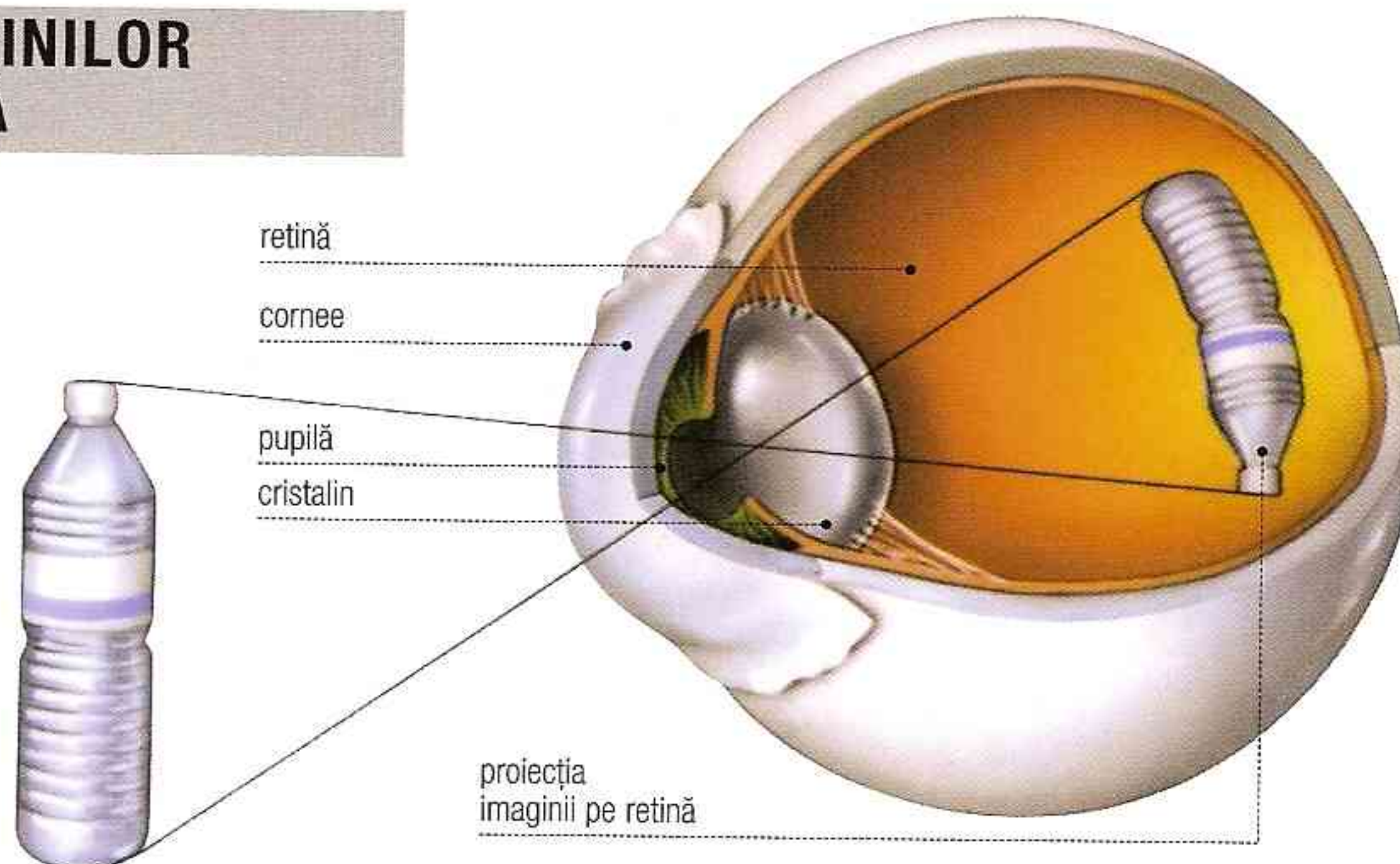
complex de fibre nervoase care transmit semnalele generate pe retină în direcția encefalului

### umoare sticloasă (corp vitros)

masă gelatinoasă transparentă care ocupă o mare parte din interiorul globului ocular, permițându-i să-și mențină forma

## PROIECȚIA IMAGINILOR PE RETINĂ

Razele luminoase provenite de la un obiect din exterior penetrează ochiul prin corneă, traversează pupila și sunt focalizate de către cristalin pe retină, unde se formează o imagine răsturnată care apoi este interpretată de către encefal ajungându-se la imaginea reală.

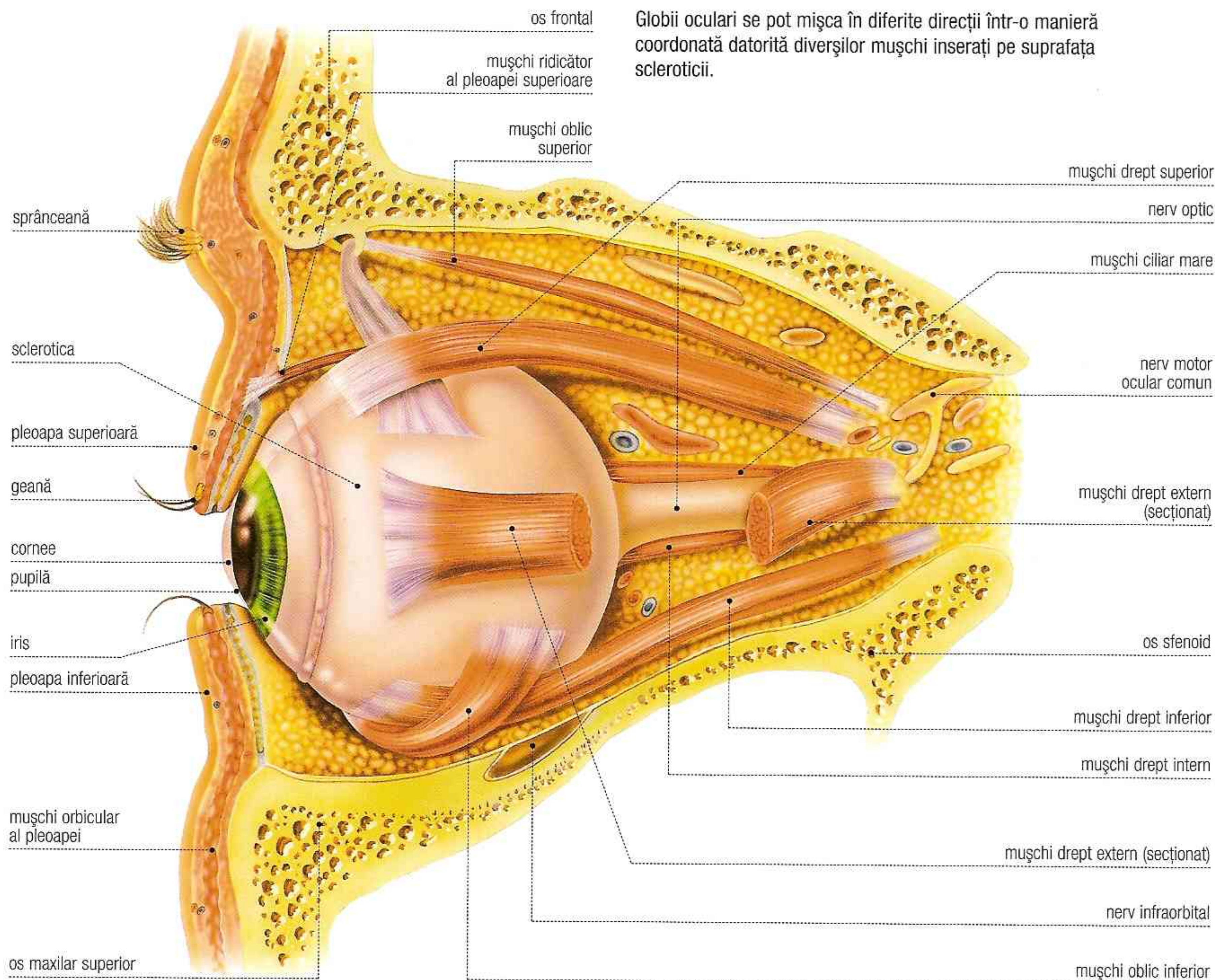




## GLOBUL OCULAR

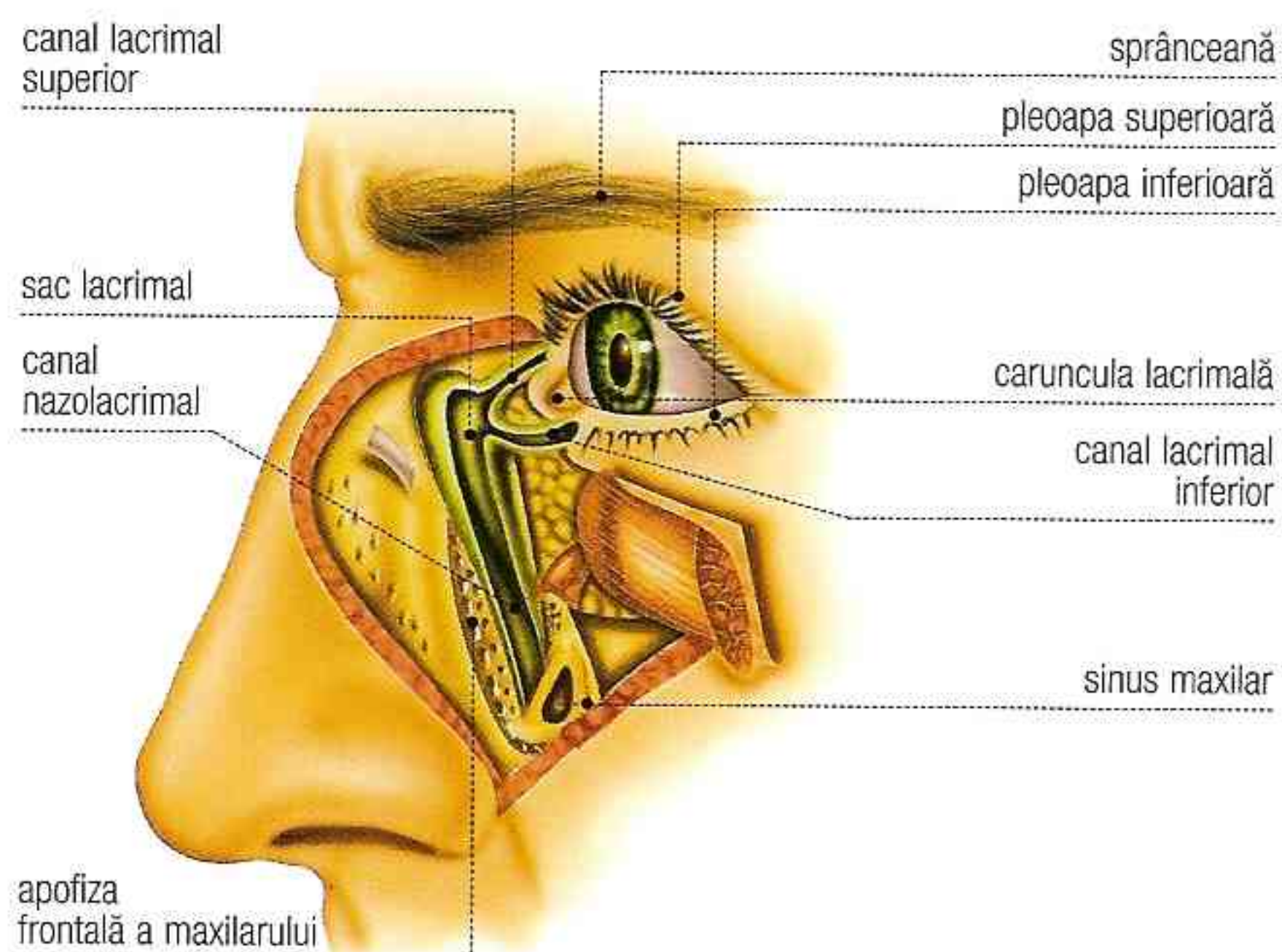
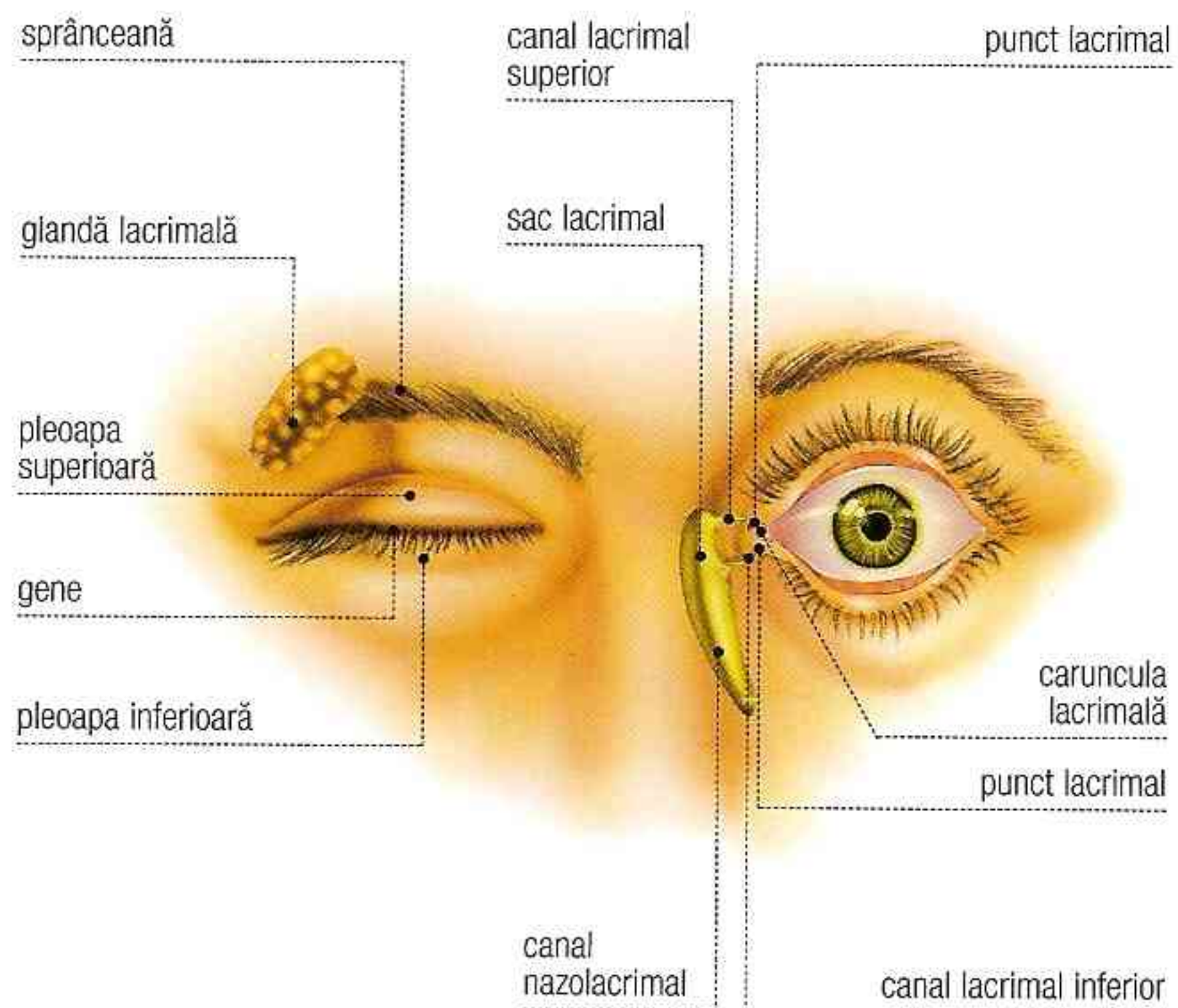
### VEDERE LATERALĂ, CU MUȘCHII EXTRINSECI

Globii oculari se pot mișca în diferite direcții într-o manieră coordonată datorită diversilor mușchi inserați pe suprafața scleroticii.



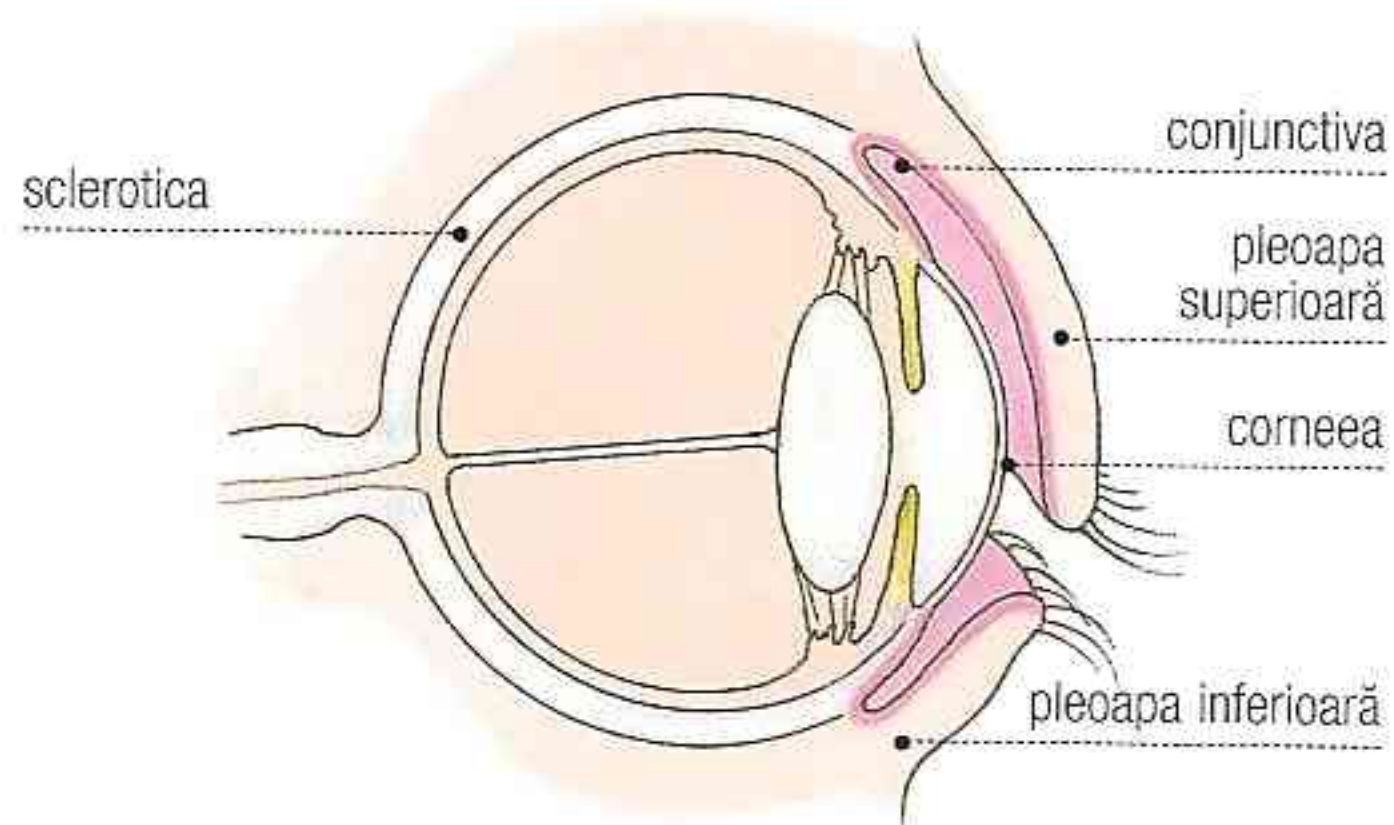
## APARATUL LACRIMAL

Glanda aflată în partea superioară și externă a ochiului secretă în mod constant un lichid destinat **lubrifierii**, **hrănirii** și **protejării** suprafeței anterioare a globului ocular.



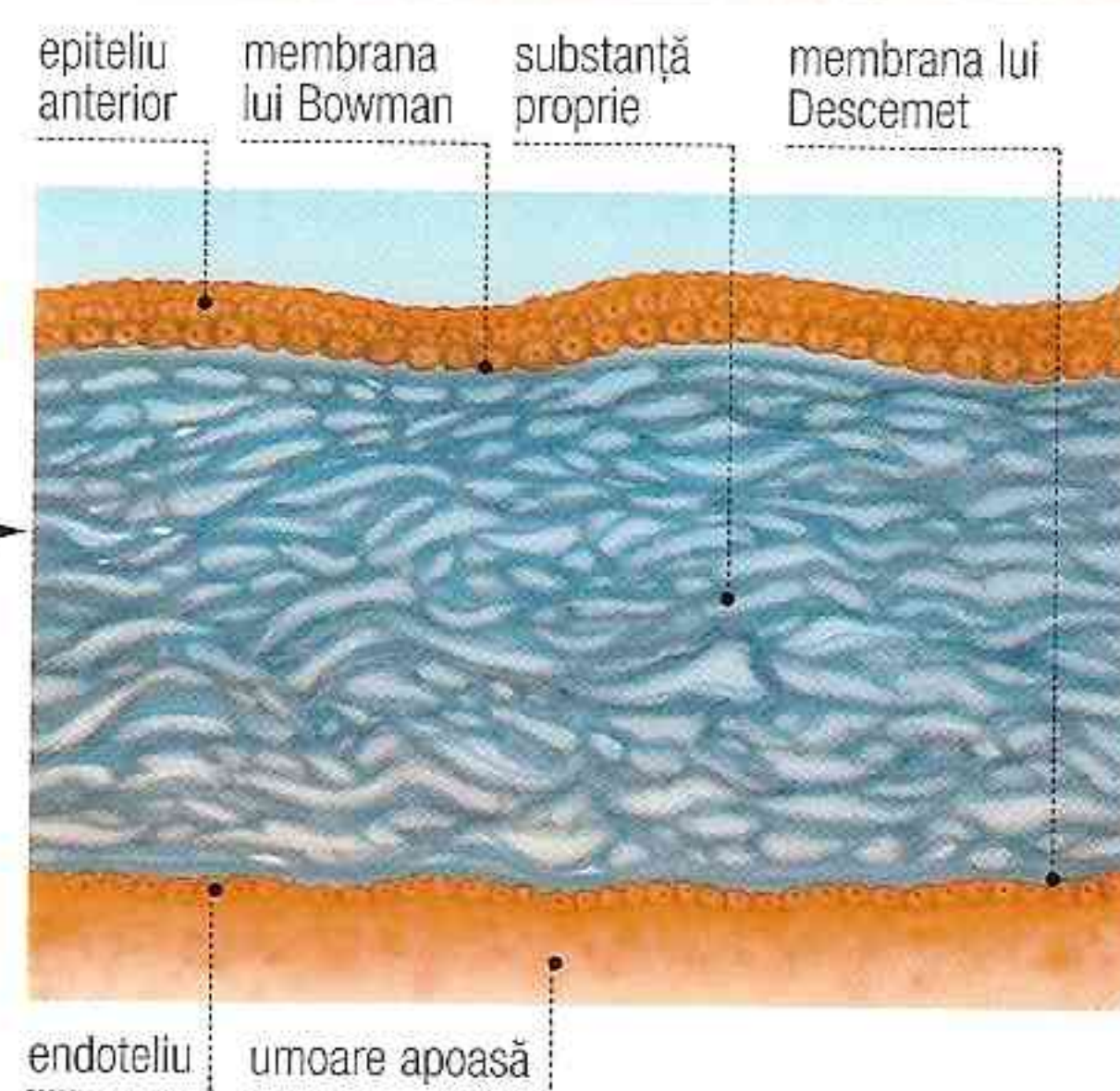


## CONJUNCTIVA



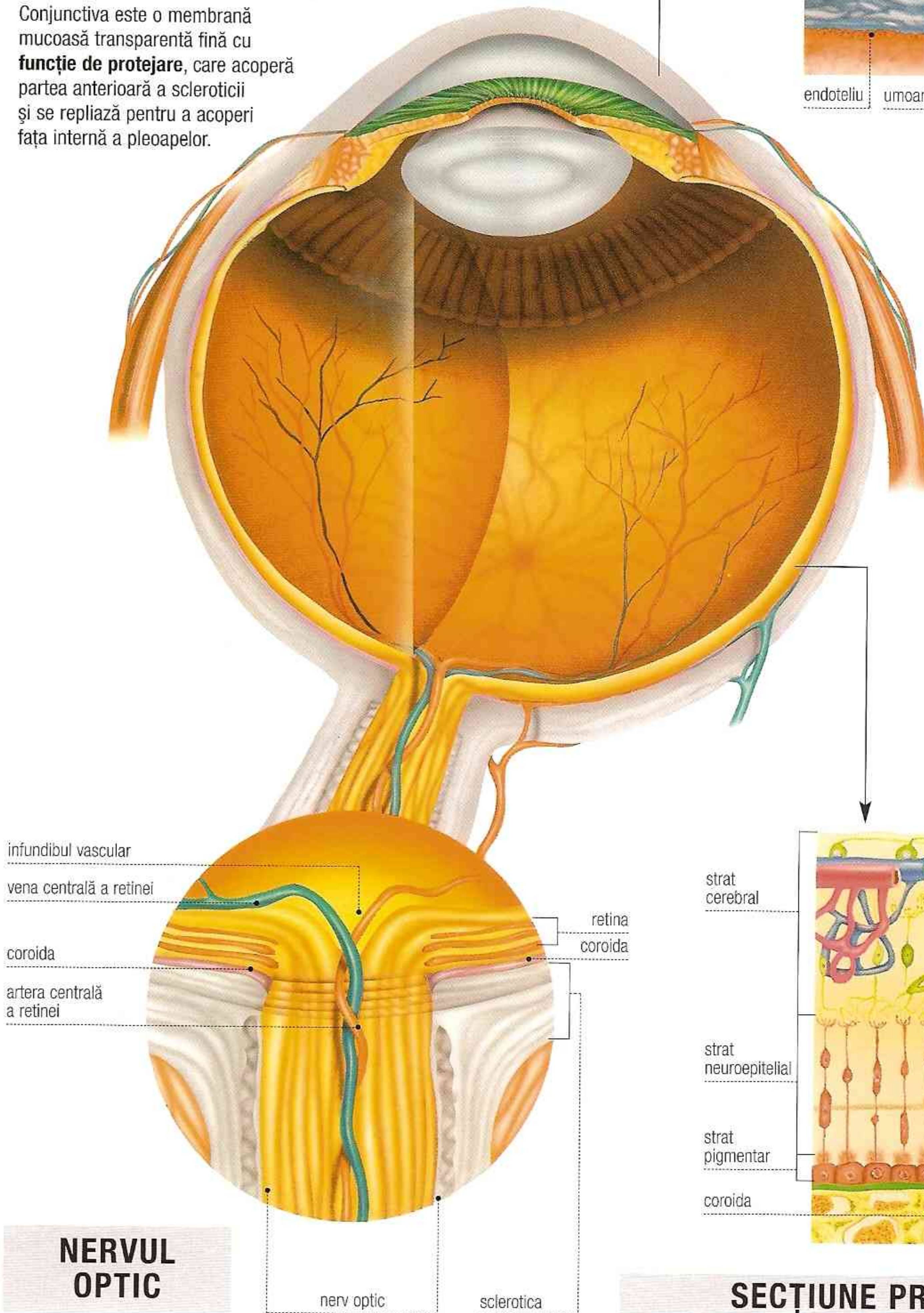
Conjunctiva este o membrană mucoasă transparentă fină cu **funcție de protecție**, care acoperă partea anterioară a scleroticii și se repliază pentru a acoperi fața internă a pleoapelor.

## SECȚIUNE ÎN CORNEE

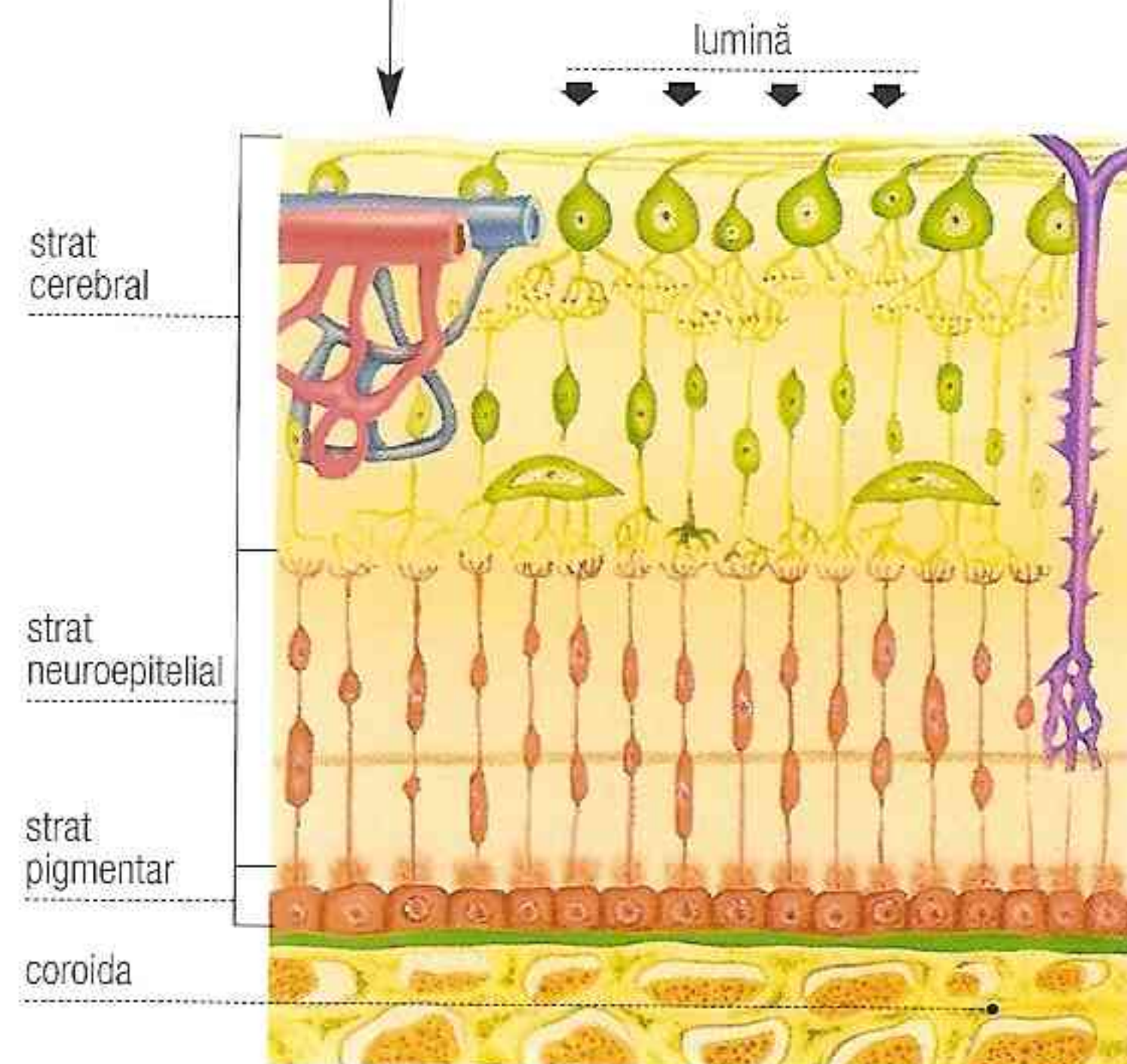


Corneea este un disc concav format din mai multe învelișuri a căror principală caracteristică este **transparența**, calitate de care se bucură datorită dispunerii paralele a fibrelor care îi conferă grosime, având un conținut mare de apă și fără vase sangvine.

Retina este formată din mai multe învelișuri, iar în stratul său cel mai profund există fotoreceptori cu rol de transformare a stimulilor luminoși în impulsuri nervoase: **conurile**, care reacționează în medii bine luminate și care recunosc culorile, și **bastonașele**, care reacționează în medii puțin luminate și care echilibrează vederea în alb și negru.



## NERVUL OPTIC



## SECȚIUNE PRIN RETINĂ



## CĂILE VIZUALE

câmp vizual

glob ocular

nerv optic

chiasma optică

corp geniculat lateral

scoarța cerebrală  
(aria vizuală)

**Influxurile nervoase** generate în fotoreceptorii retinei de impactul razelor luminoase provenite de la obiectele situate în câmpul vizual urmează un drum lung până să ajungă la creier, unde se decodifică și apar imaginile vizuale. Pe traiectoria lor, o parte a fibrelor nervilor optici se încrucișează, astfel că în aria vizuală a lobului occipital din cele două emisfere cerebrale ajung stimuli proveniți de la ambii ochi.

proiecția câmpului  
vizual asupra retinei

tract optic

radiația optică sau radiația lui Gratiolet

Celula

Corpul  
umanAparatul  
locomotorAparatul  
digestivAparatul  
respiratorAparatul  
circulator

Sângele

Limfa

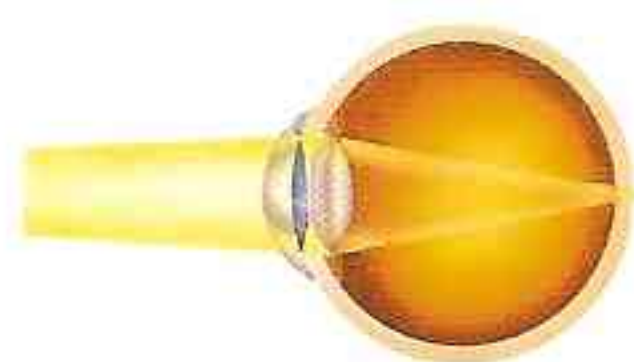
Sistemul  
nervos

### Simțurile

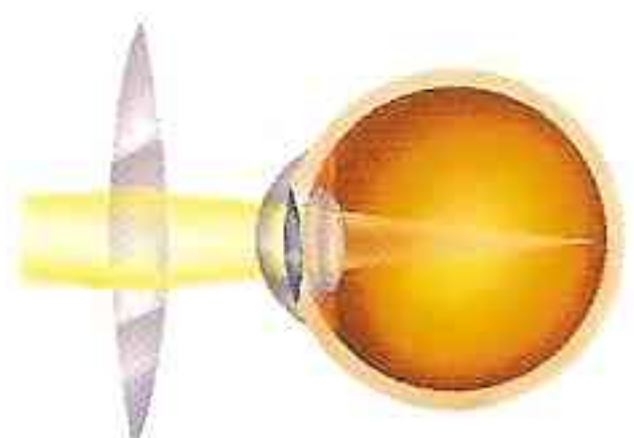
Aparatul  
urinarAparatul  
reproducătorReproducerea  
umanăSistemul  
endocrinSistemul  
imunitarIndex  
alfabetic

## PRINCIPALELE DEFECTE DE VEDERE ȘI METODE DE CORECTARE

PRESBIE (VEDERE OBOSITĂ)



Cristalinul și-a pierdut elasticitatea deoarece nu se bombează suficient. Imaginea obiectelor din apropiere se formează în spatele retinei.

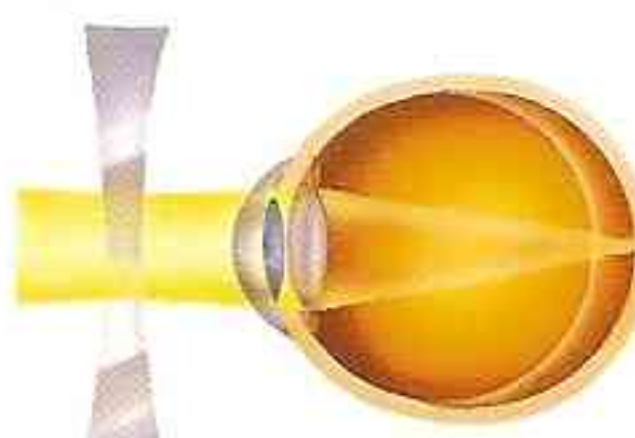


O lentilă convergentă compensează lipsa de adaptare a cristalinului.

MIOPIE



Cristalinul funcționează bine, dar globul ocular este prea mare. Imaginea obiectelor din depărtare se formează în fața retinei.

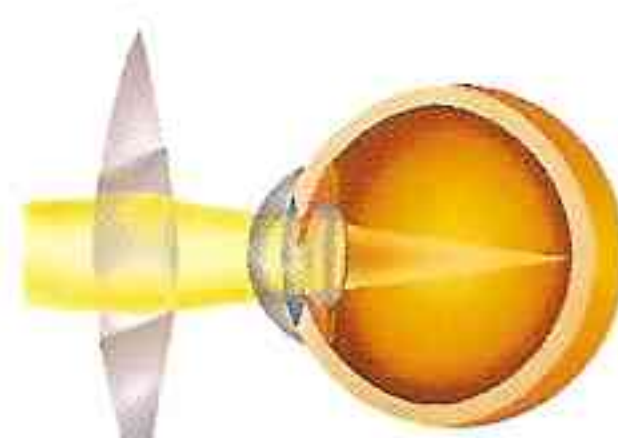


O lentilă divergentă poziționează imaginea clară pe retină.

HIPERMETROPIE



Cristalinul funcționează bine, dar globul ocular este prea scurt. Imaginea obiectelor apropiate se formează în spatele retinei.

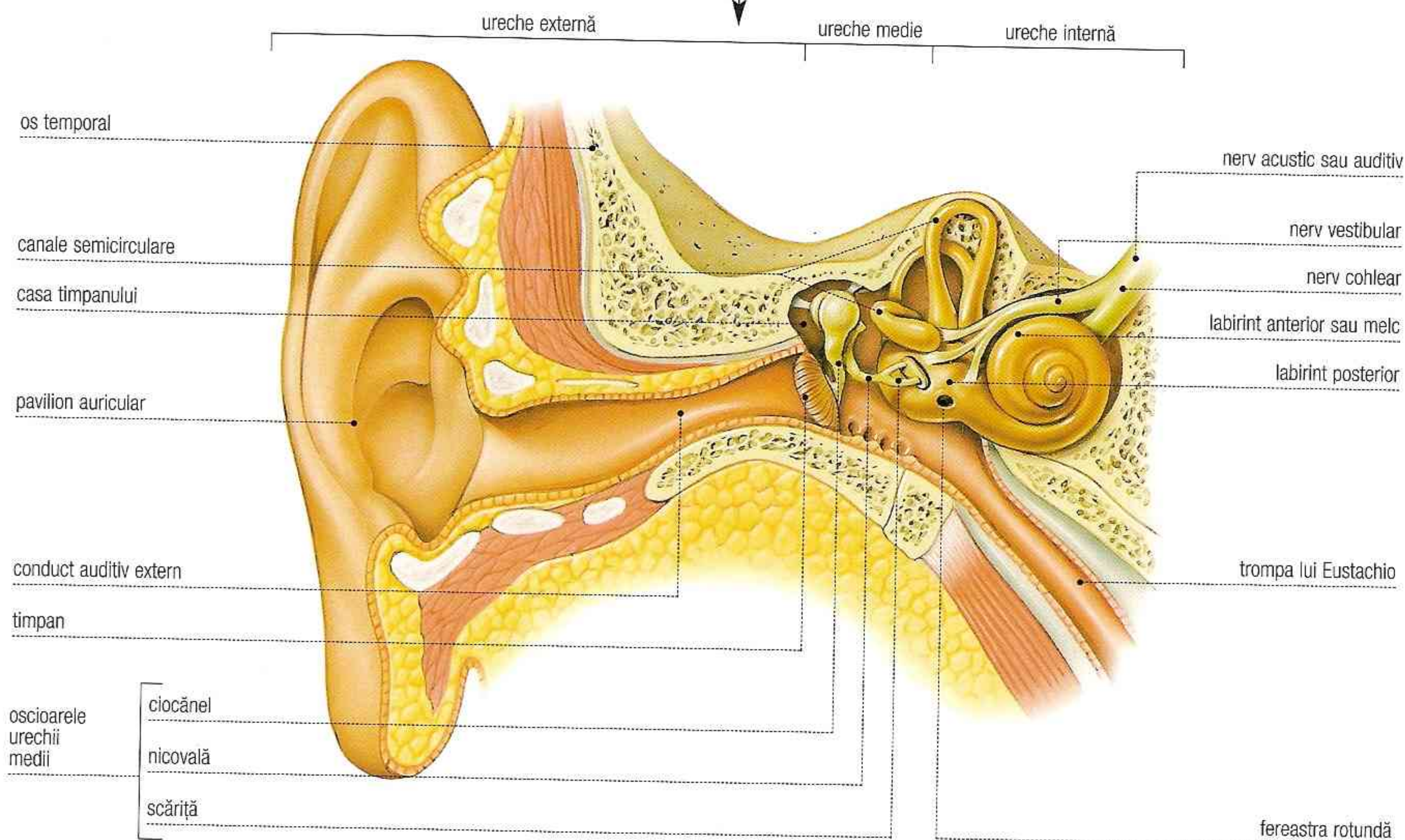


O lentilă convergentă poziționează imaginea clară pe retină.



Urechea este un organ complex, deoarece pe de o parte are rol de auz, simț cu ajutorul căruia percepem **sunetele** venite din exterior, fiind un instrument fundamental care ne avertizează de ce se întâmplă în jurul nostru și care ne ajută să **comunicăm** cu cei din jurul nostru, iar pe de altă parte ne ajută la menținerea **echilibrului** corpului.

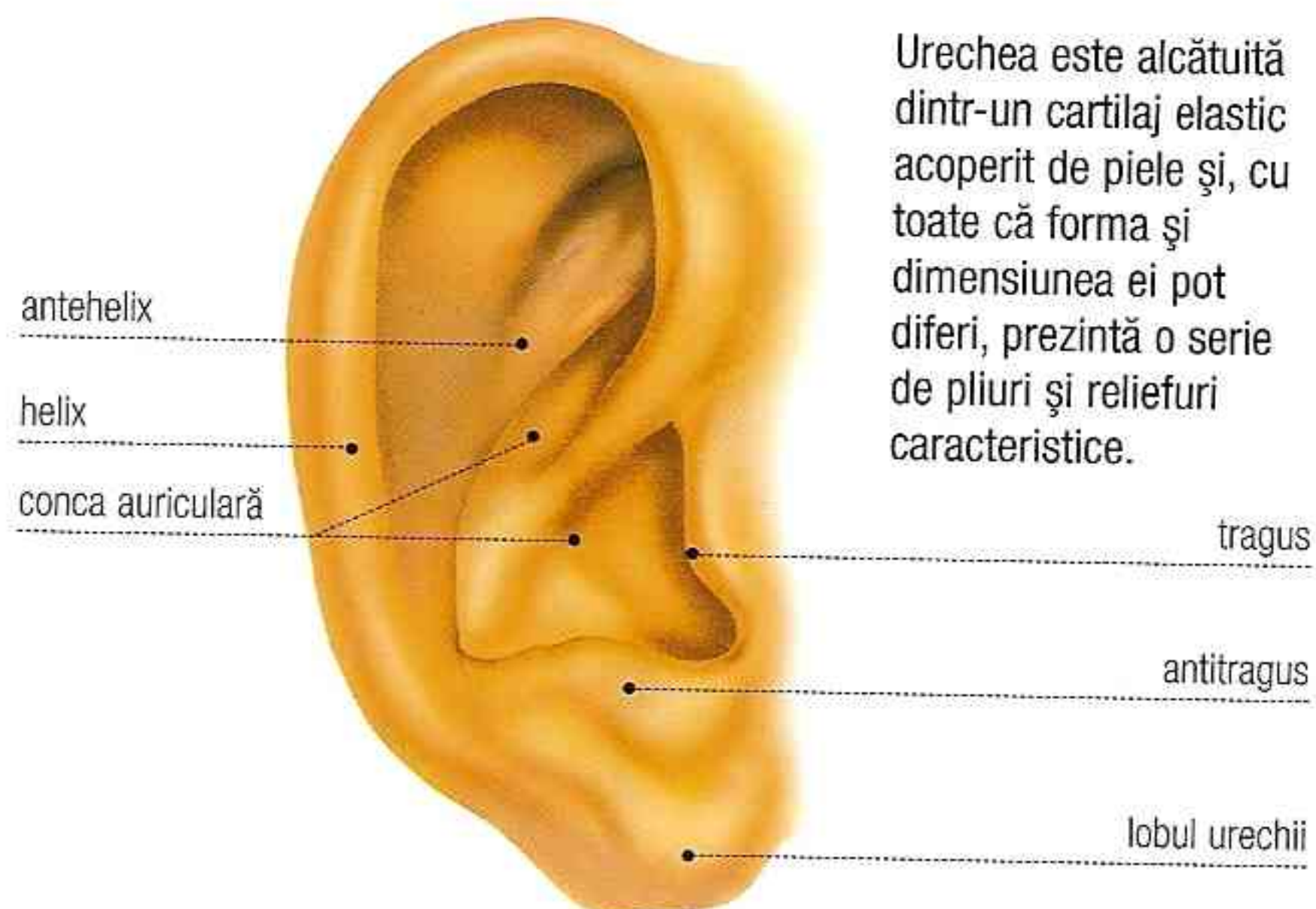
## SECȚIUNE A APARATULUI AUDITIV



În aparatul auditiv se disting trei segmente:

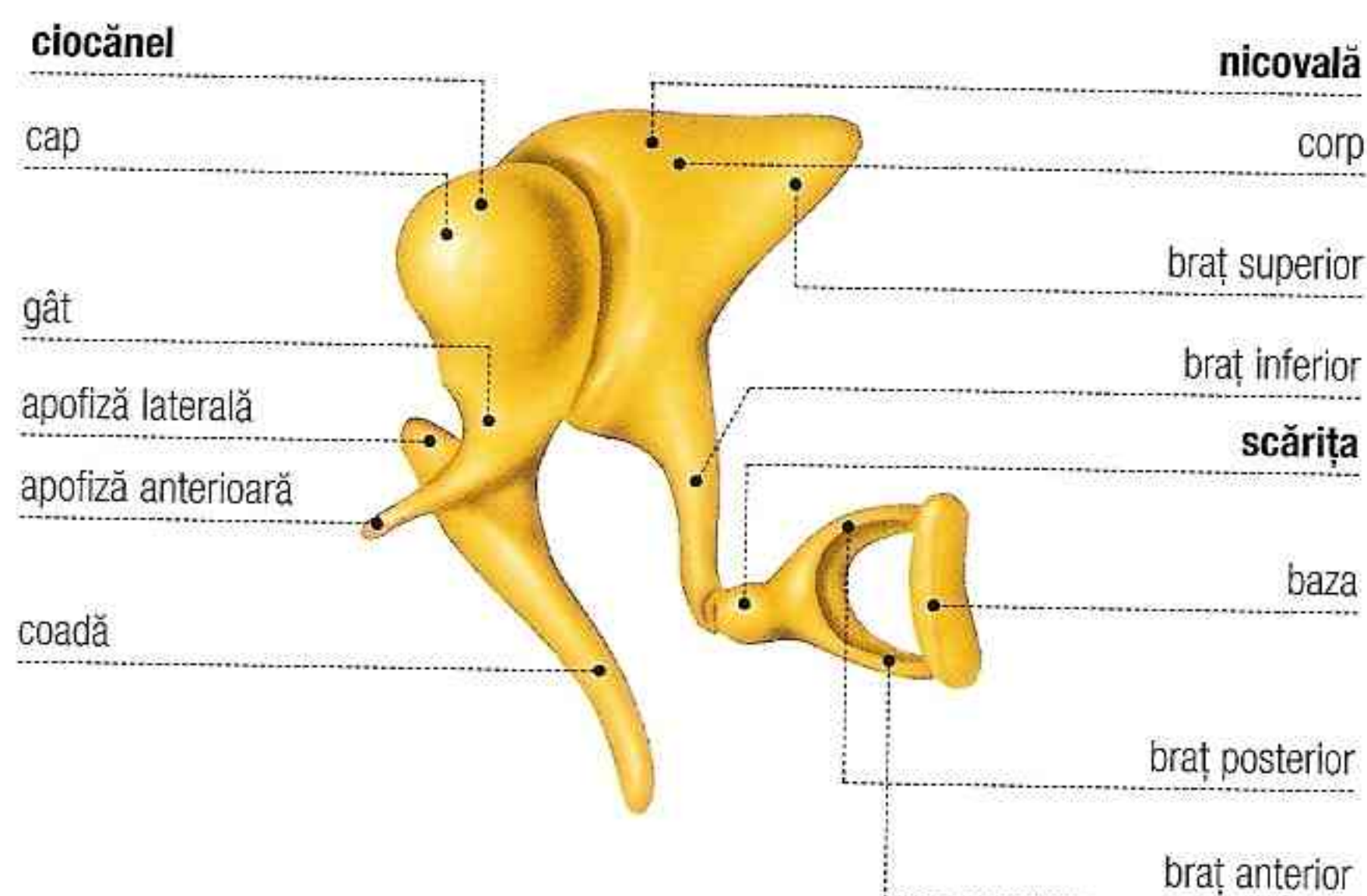
- **urechea externă**, alcătuită din ureche, sau pavilion auricular, și conduct auditiv extern;
- **urechea medie**, aflată într-o cavitate a osului temporal, denumită casa timpanului, separată de urechea externă prin membrana timpanică, și conține o înlanțuire de trei oscioare articulate;
- **urechea internă**, denumită și labirint, formată la rândul său din două fragmente: labirintul anterior, numit și melc sau cohlee, în el aflându-se organul lui Corti, și labirintul posterior, sau aparatul vestibular, unde se generează stimulii care participă la menținerea echilibrului corpului.

## PAVILIONUL AURICULAR



Urechea este alcătuită dintr-un cartilaj elastic acoperit de piele și, cu toate că forma și dimensiunea ei pot diferi, prezintă o serie de pliuri și reliefuri caracteristice.

## ÎNLĂNȚUIREA OSCIOARELOR URECHII





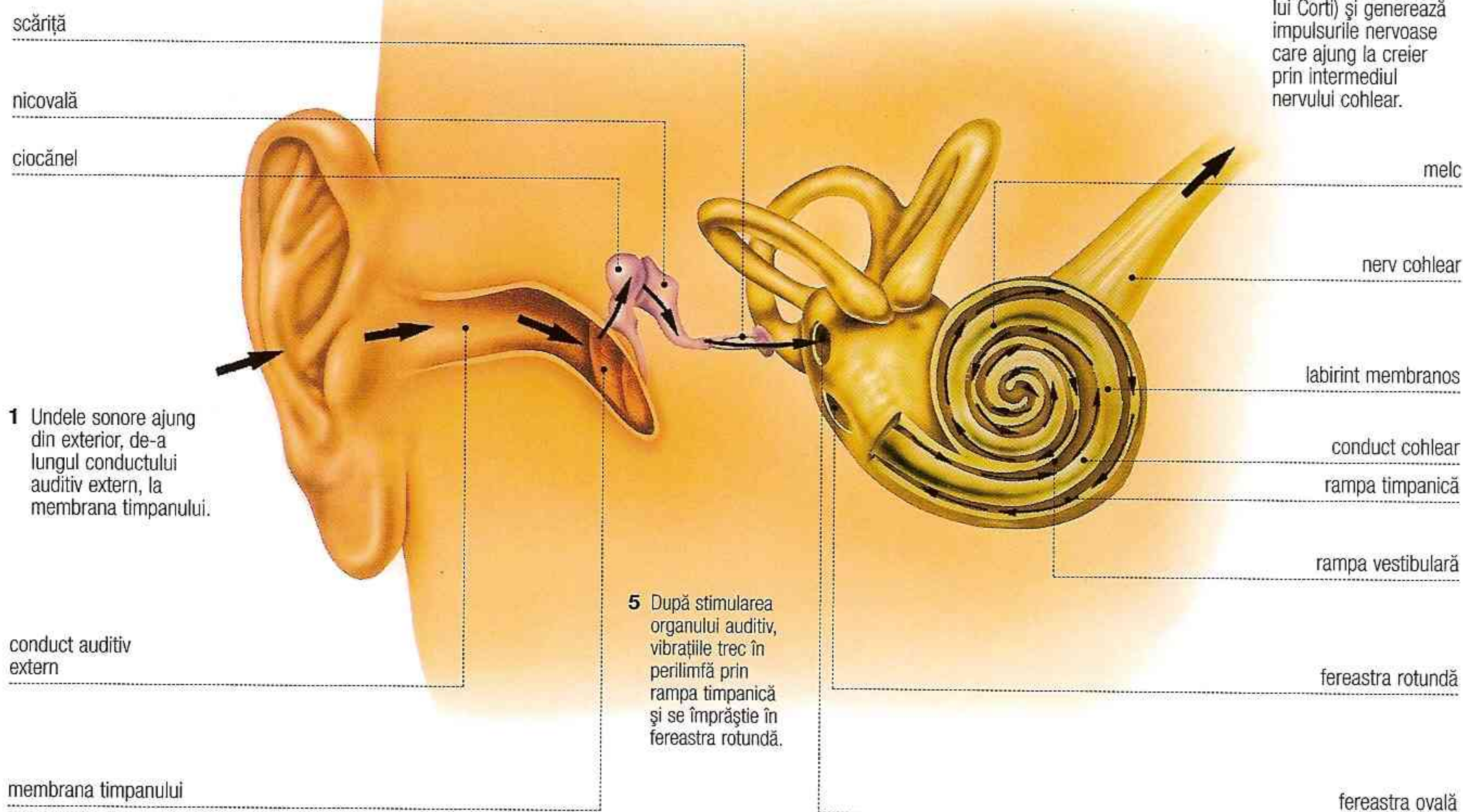
## MECANISMUL AUZULUI

2 Oscioarele urechii medii (ciocănel, nicovală și scăriță) vibrează, iar baza scăriței se mișcă, deschizând fereastra ovală.

3 Vibrațiile de la baza scăriței se transmit, cu ajutorul ferestrei ovale, perilimfei rampei vestibulare a melcului.

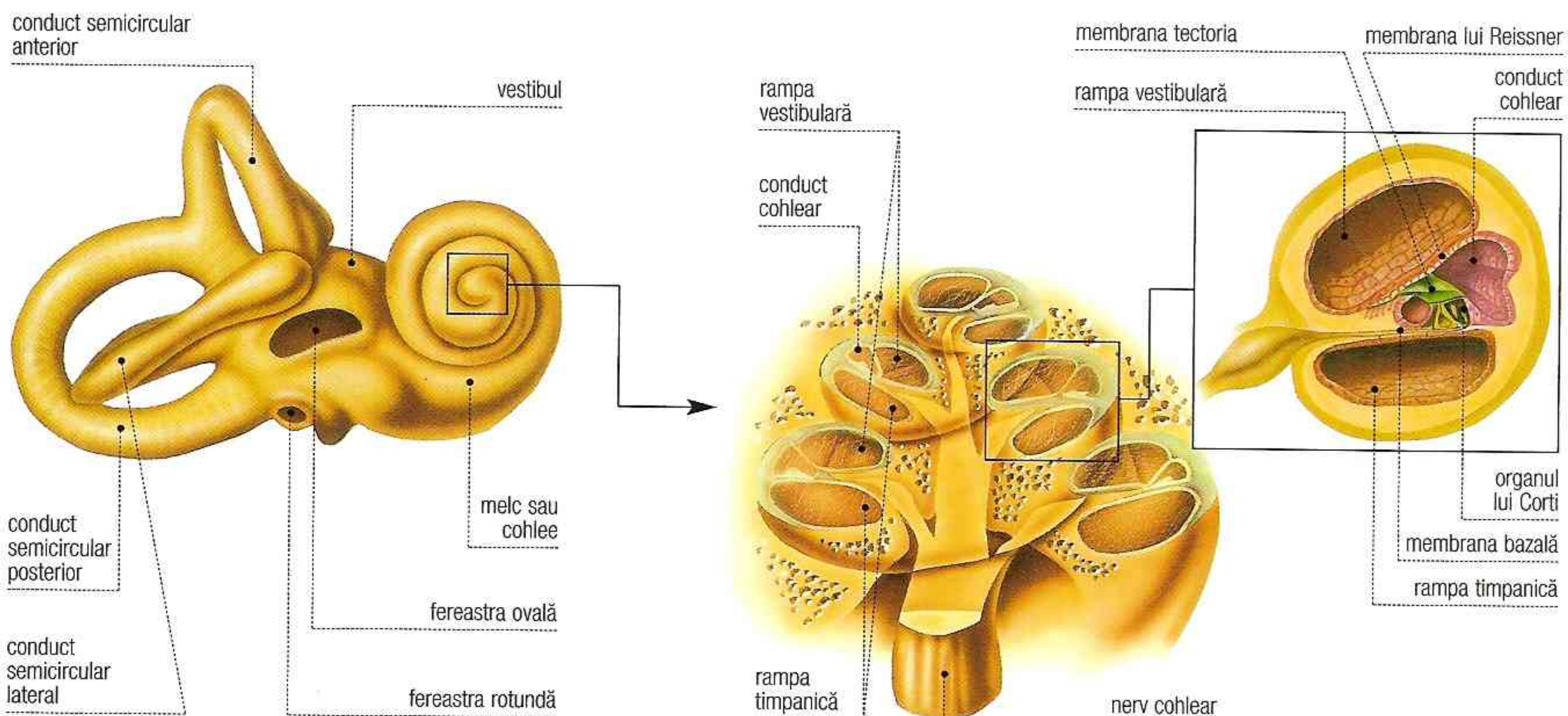
4 Vibrațiile stimulează organul auditiv (organul lui Corti) și generează impulsurile nervoase care ajung la creier prin intermediul nervului cohlear.

5 După stimularea organului auditiv, vibrațiile trec în perilimfă prin rampa timpanică și se împrăștie în fereastra rotundă.



## LABIRINTUL

## SECȚIUNE TRANSVERSALĂ PRIN MELC



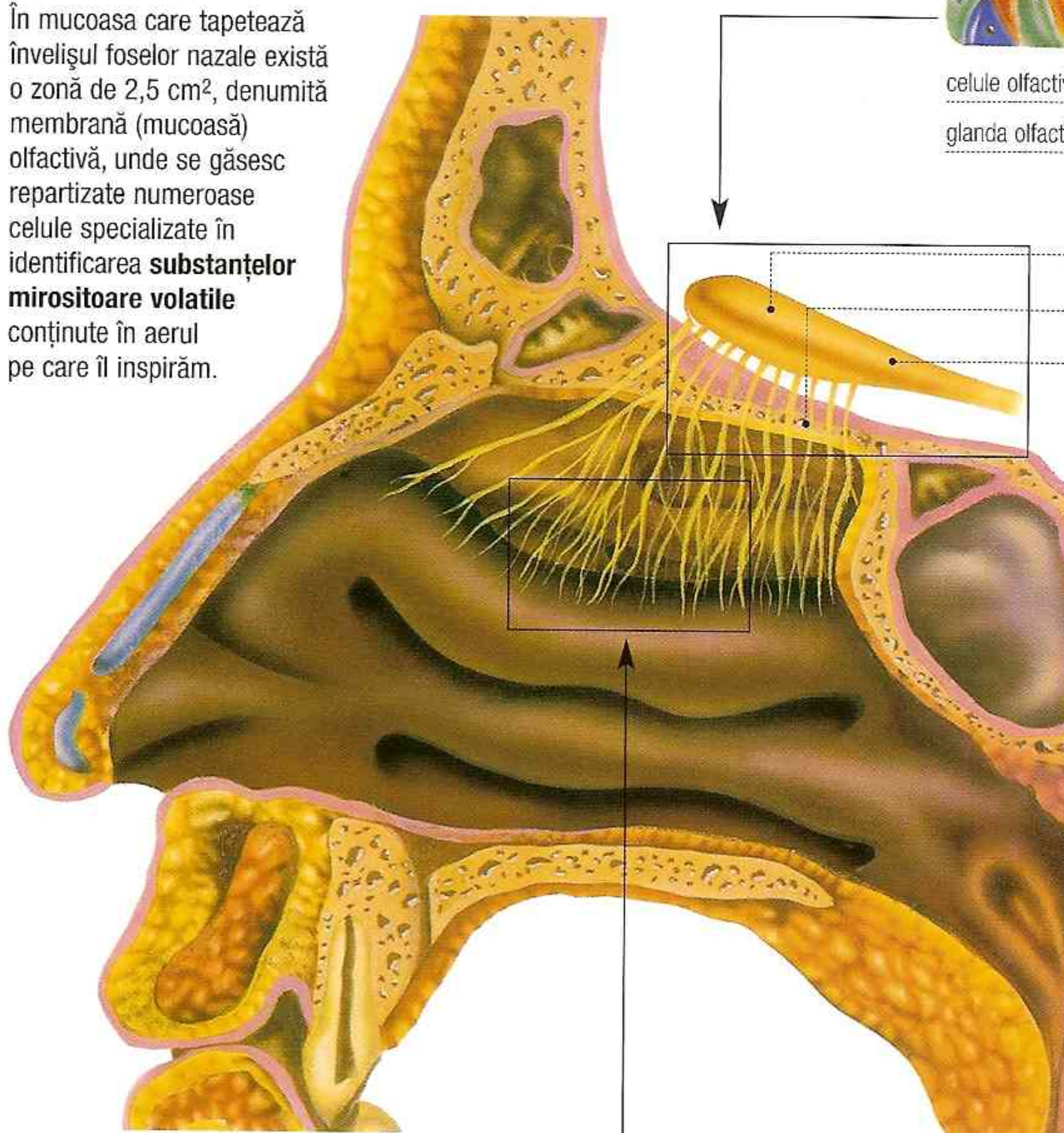


# MIROSUL

Analizatorul olfactiv este un simț cu multiple funcții: participă în procesul digestiv, deoarece **mirosul** plăcut al alimentelor stimulează secrețiile salivare și gastrice, ne **avertizează** de prezența gazelor toxice care miros urât și ne echilibrează **senzațiile**, atât cele plăcute, cât și cele neplăcute, influențând viața noastră afectivă.

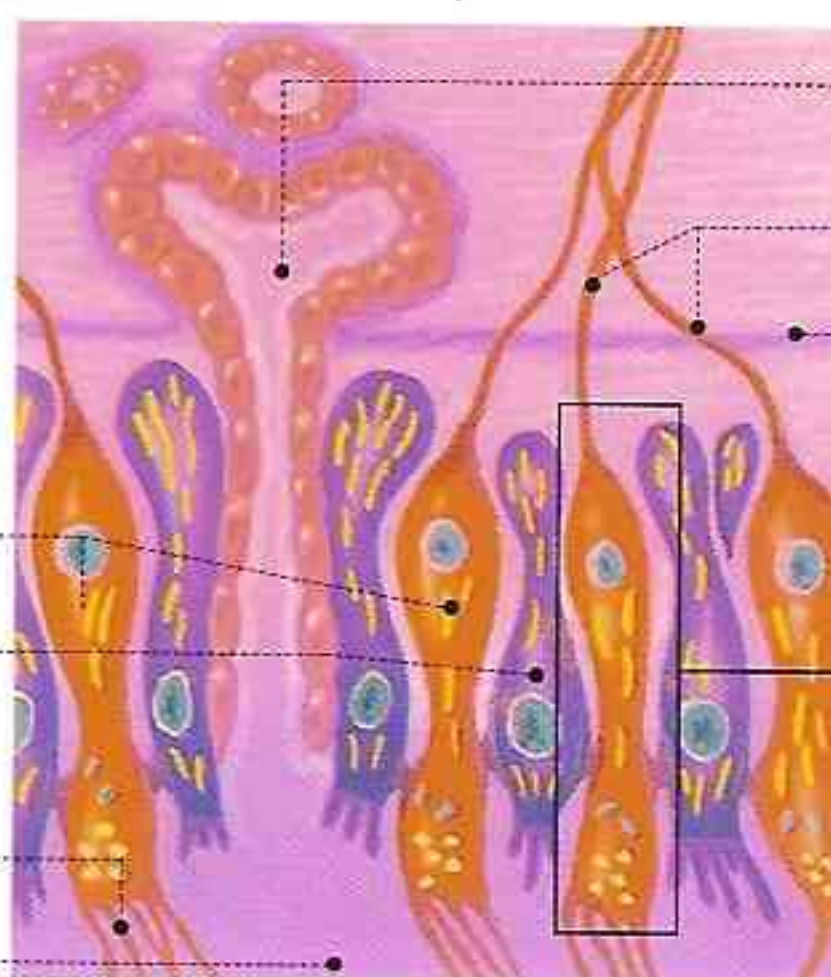
## LOCALIZAREA MEMBRANEI OLFACTIVE ȘI A BULBULUI OLFACTIV

În mucoasa care tapetează învelișul foselor nazale există o zonă de 2,5 cm<sup>2</sup>, denumită membrană (mucoasă) olfactivă, unde se găsesc repartizate numeroase celule specializate în identificarea **substanțelor mirositoare volatile** conținute în aerul pe care îl inspirăm.



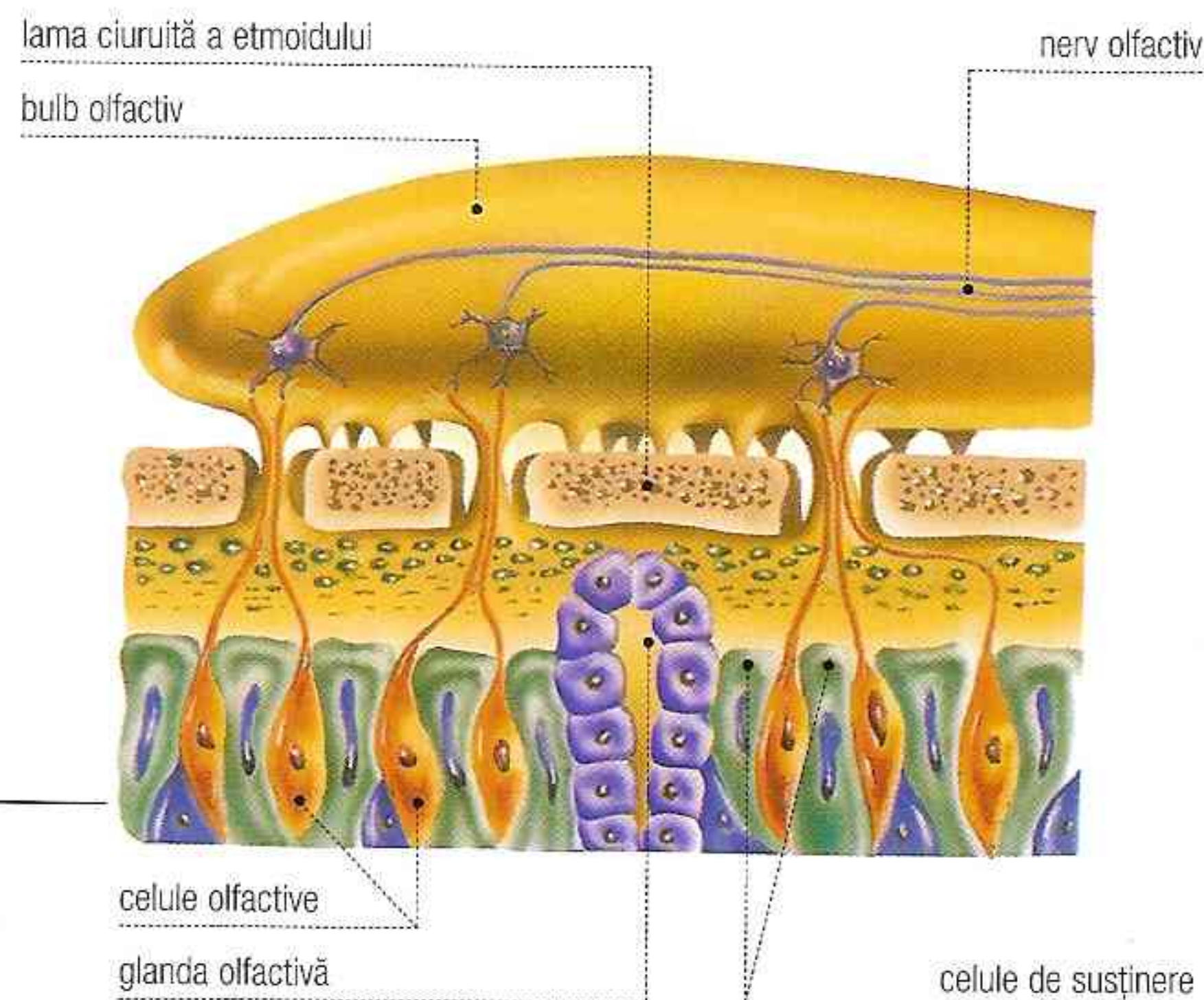
## SECȚIUNE A MEMBRANEI OLFACTIVE

celule olfactive  
celule de susținere  
cili olfactivi  
mucus



glandă olfactivă  
fibre nervoase  
membrană bazală

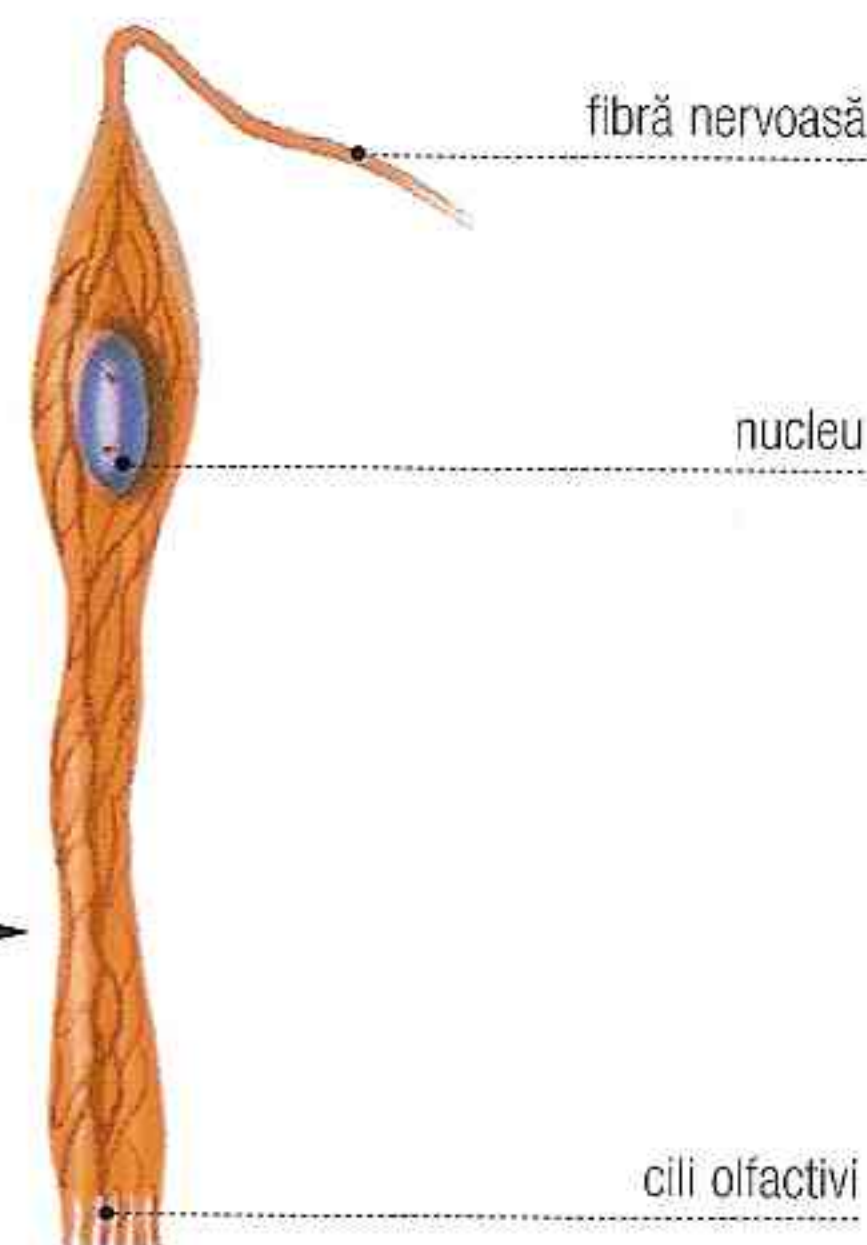
## BULBUL OLFACTIV



bulb olfactiv  
os etmoid  
nerv olfactiv

Fiecare din celulele olfactive, intercalate între altele de susținere și glande mici care produc mucozități, prezintă niște **cili** mici care reacționează la contactul cu substanțele mirositoare și generează niște **impulsuri** care se transmit printr-o fibră nervoasă subțire care iese prin cealaltă extremitate și care, după ce traversează osul etmoid, ajunge la bulb olfactiv.

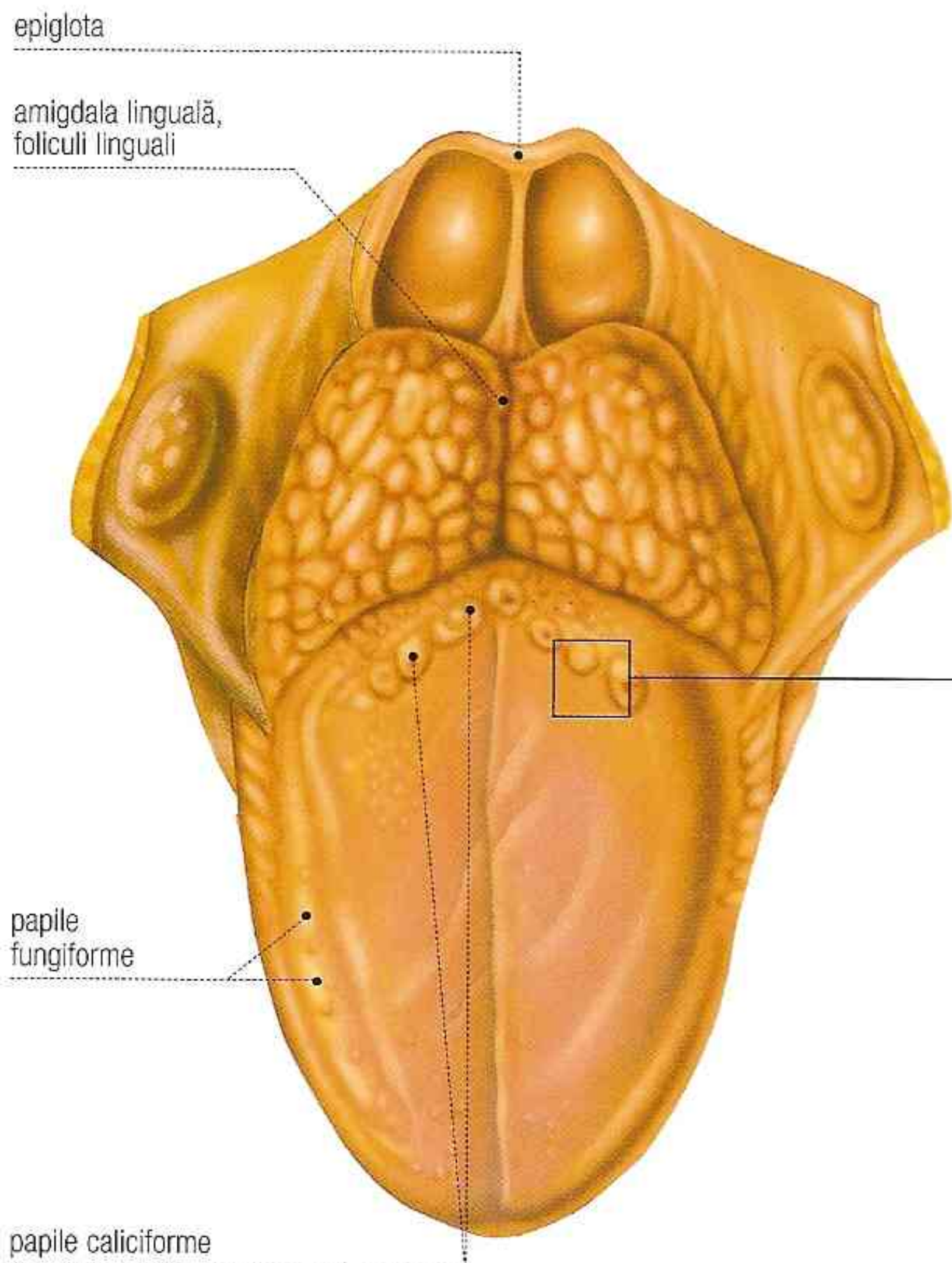
## CELULA OLFACTIVĂ





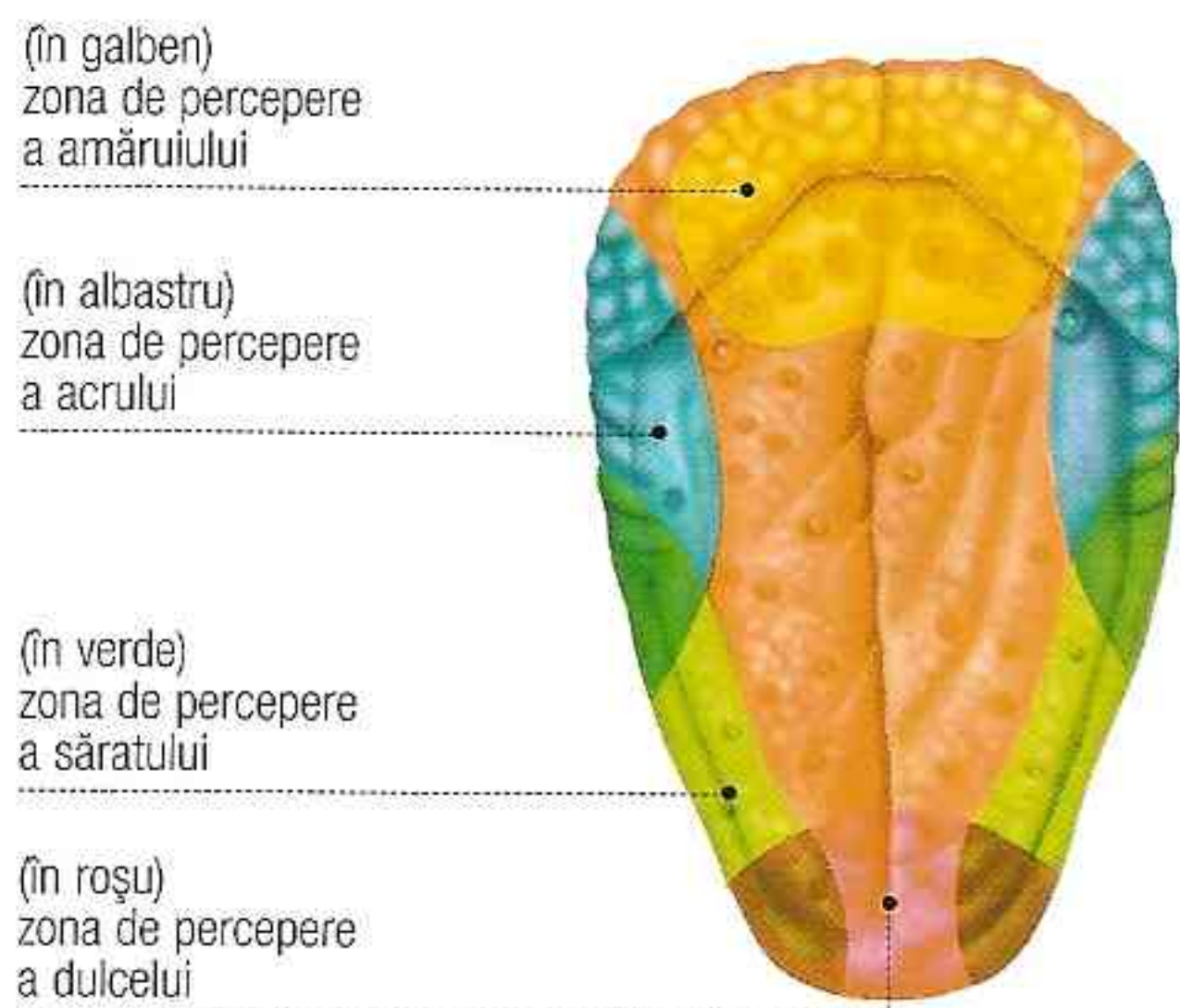
## LIMBA

VEDERE DIN SPATE

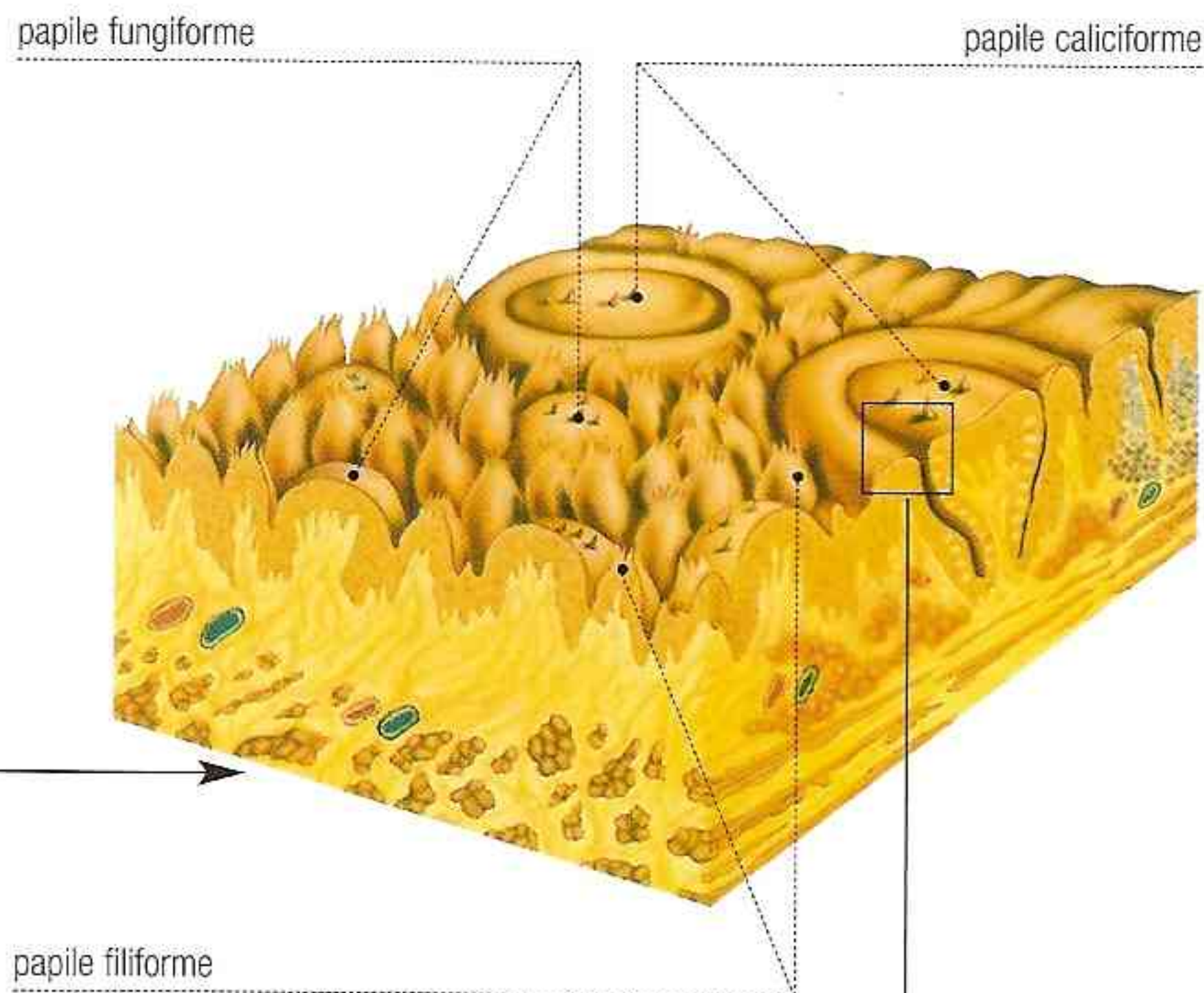


Pe suprafața limbii sunt distribuite mii de papile gustative care găzduiesc adevărați receptori senzoriali: corpusculii sau butonii gustativi. Fiecare dintre acești corpusculi, de formă ovoidă, conțin de la cinci la douăzeci de celule senzoriale gustative, fiecare având corespondenți de terminații nervoase, la fel ca și cele de susținere, toate fiind situate în jurul cavității centrale. Atunci când substanțele chimice dizolvate în salivă ajung la porul gustativ, celulele senzoriale sunt stimulate și se generează niște influxuri nervoase care, după ce sunt prelucrate de creier, se transformă în senzații gustative.

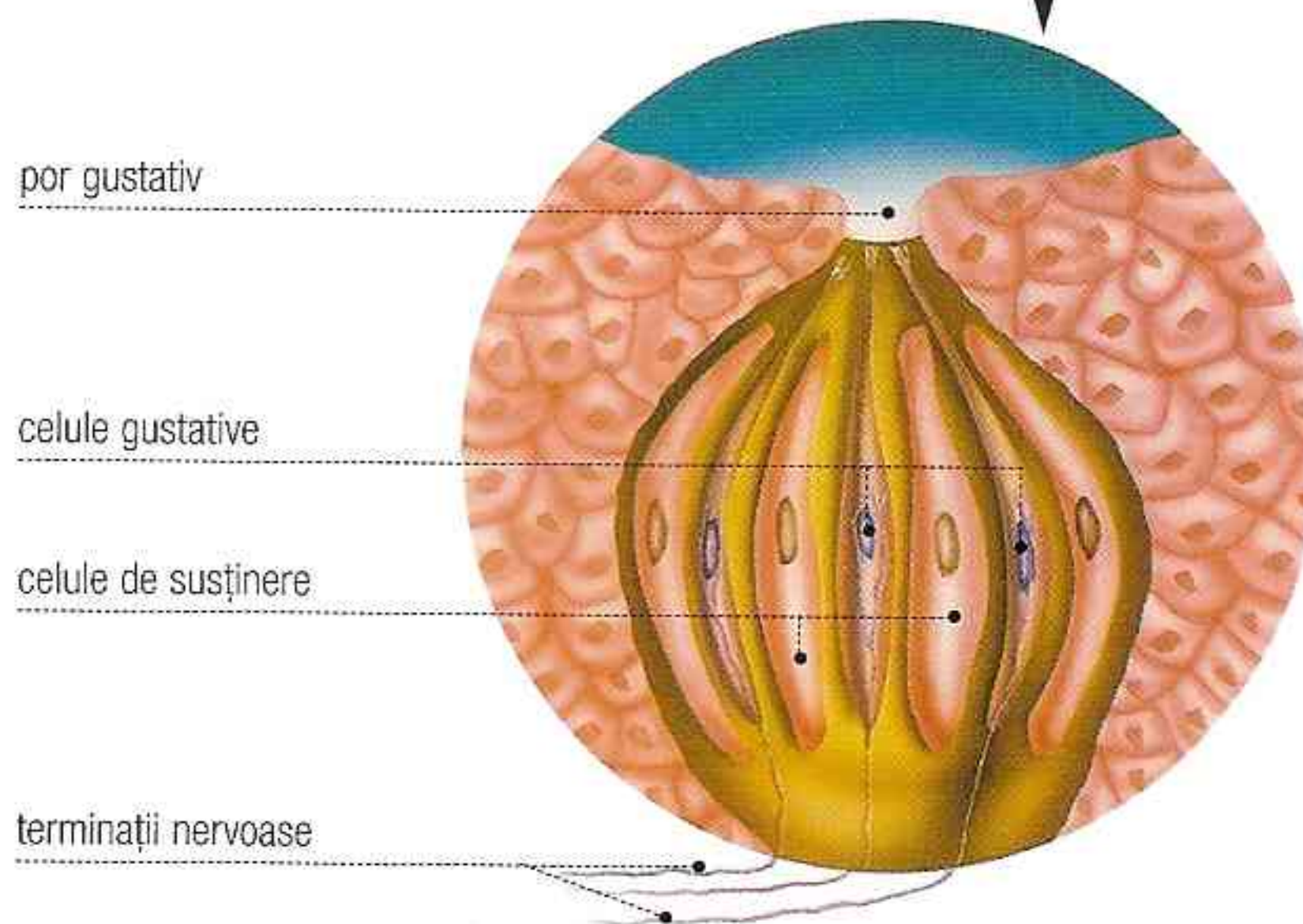
## ZONE DE PERCEPERE A DIFERITELOR GUSTURI



## SECȚIUNE A UNUI FRAGMENT AL SUPRAFEȚEI LIMBII

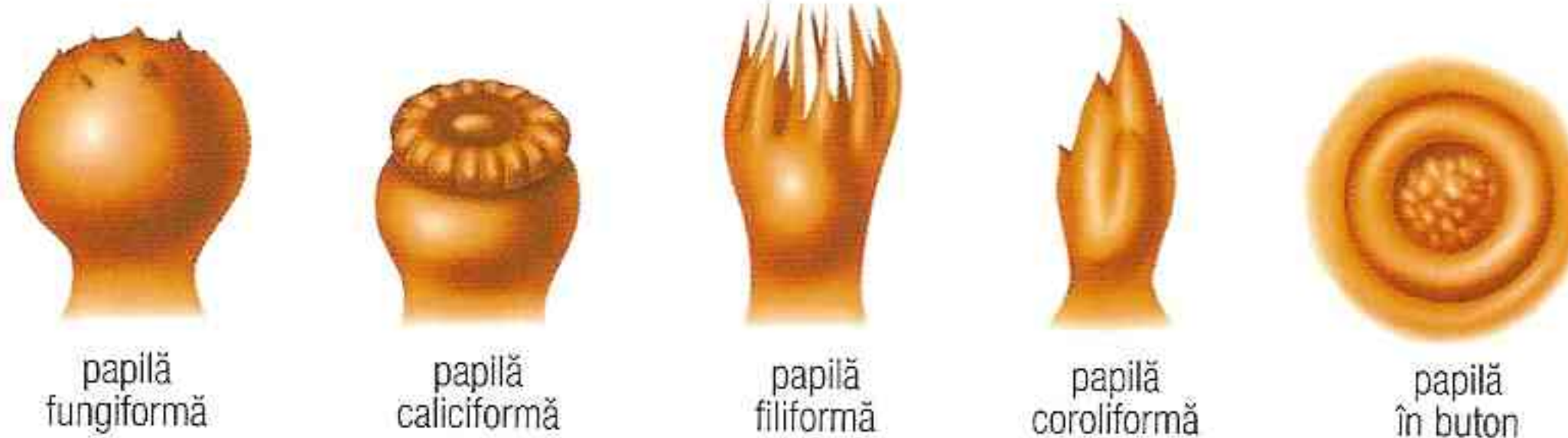


## SECȚIUNE A UNUI CORPUȘCUL GUSTATIV



## TIPURI DE PAPILE GUSTATIVE

Există tipuri diferite de papile gustative și toate percep cele patru senzații de bază: **dulce, sărat, acru și amar**. Fără îndoială, diversele papile, distribuite inegal pe suprafața limbii, răspund cu o intensitate mai mare sau mai mică diversilor stimuli, deoarece există zone ale limbii care captează mai bine un anumit gust.



Introducere

Celula

Corpul uman

Aparatul locomotor

Aparatul digestiv

Aparatul respirator

Aparatul circulator

Sângele

Limfa

Sistemul nervos

**Simțurile**

Aparatul urinar

Aparatul reproducător

Reproducerea umană

Sistemul endocrin

Sistemul imunitar

Index alfabetic

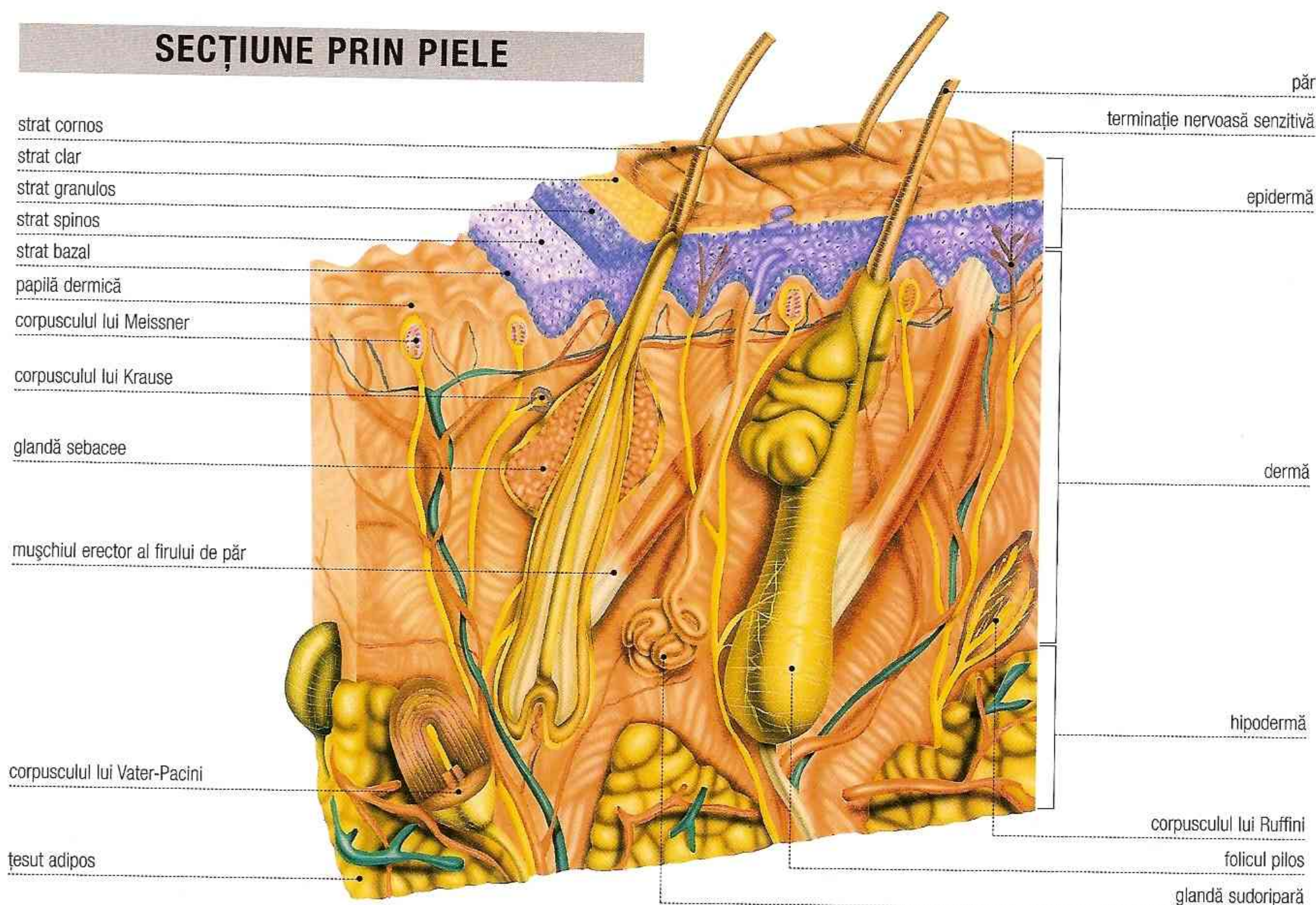


# SIMȚUL TACTIL

Pielea reprezintă **îmbrăcămintea** corpului nostru și dispune de o inervație senzitivă bogată, capabilă să înregistreze o amplă varietate de **stimuli** externi și care furnizează o **informație** valoroasă despre

mediul înconjurător: deține o multitudine de receptori cu rol de a detecta la timp stimuli tactili, termici (frig, cald) și dureroși.

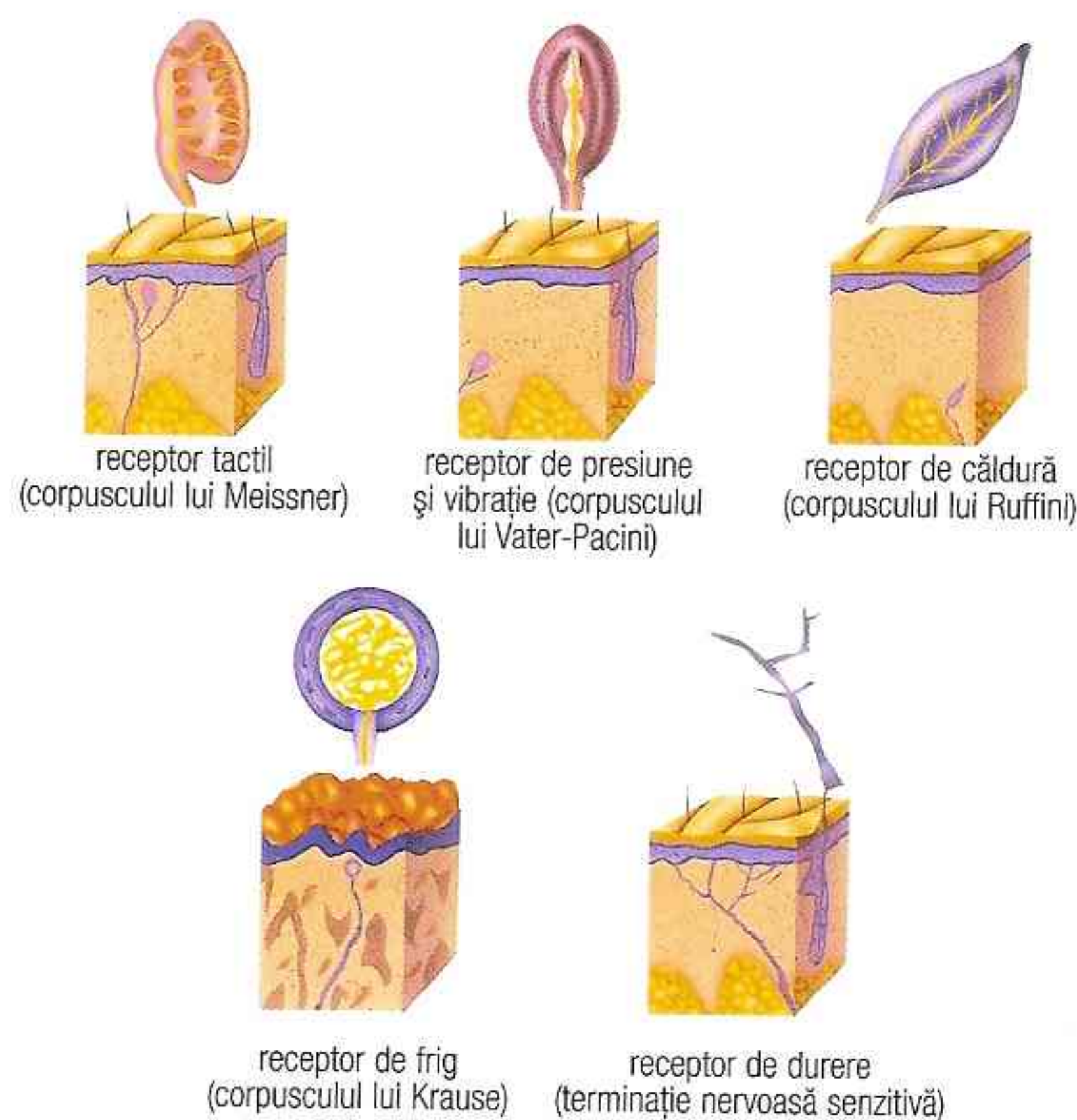
## SECȚIUNE PRIN PIELE



Pielea este o **membrană** rezistentă și flexibilă care acoperă tot corpul și **protejează** organismul de agenți agresivi din exterior, participă la funcțiile de **reglare a temperaturii corpului** și se comportă ca un autentic **organ senzorial**. Este formată din trei învelișuri suprapuse:

- **epiderma**, înveliș superficial care intră în contact direct cu exteriorul;
- **derma**, subiacent epidermei și format în special din elemente ale țesutului conjunctiv;
- **hipodermă**, sau țesut celular subcutanat, este învelișul cel mai profund, alcătuit mai ales dintr-un țesut adipos (gras) care-l protejează de frig, amortizează loviturile și servește ca o rezervă principală de energie a organismului.

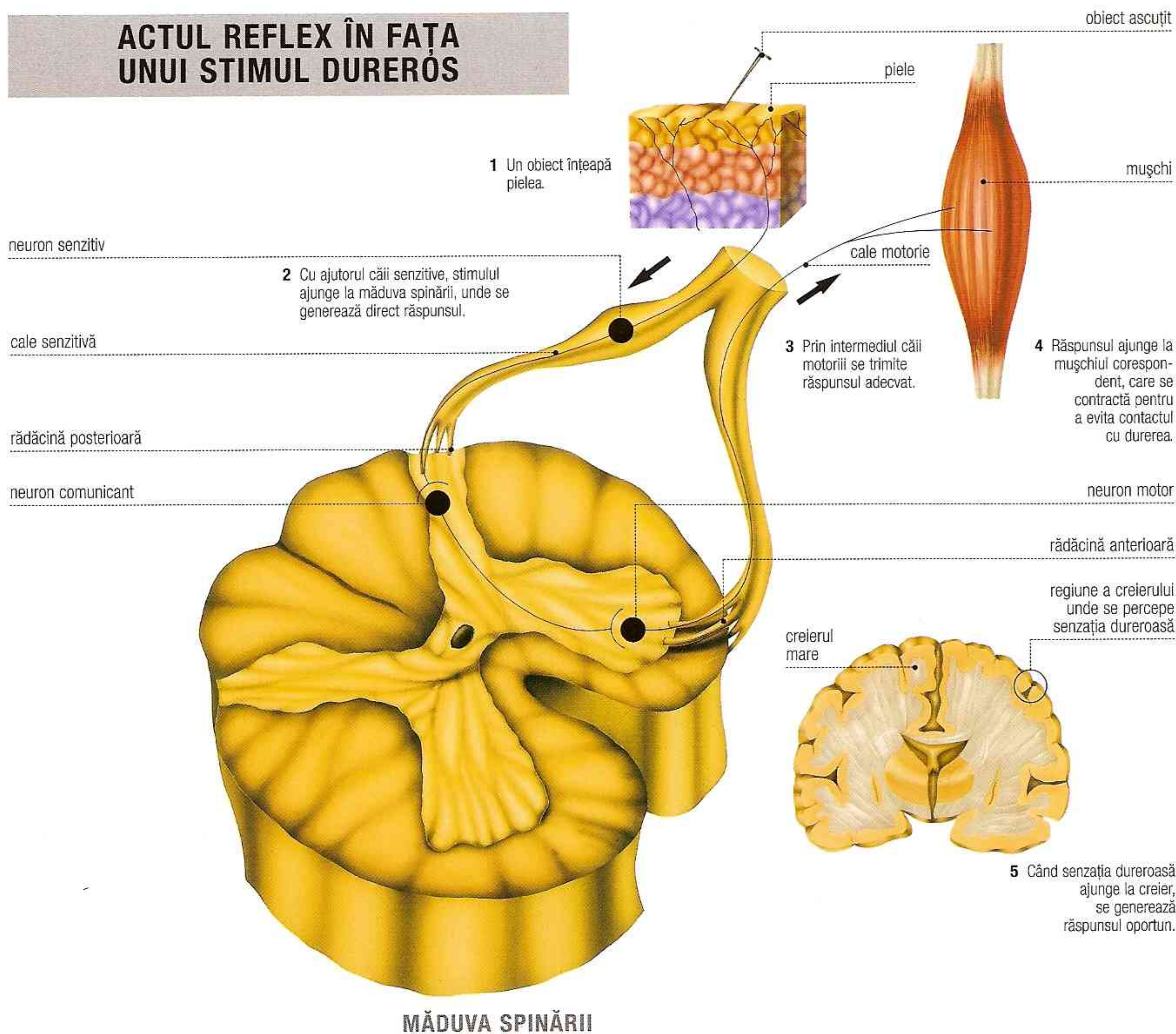
## RECEPTORII SENZORIALI



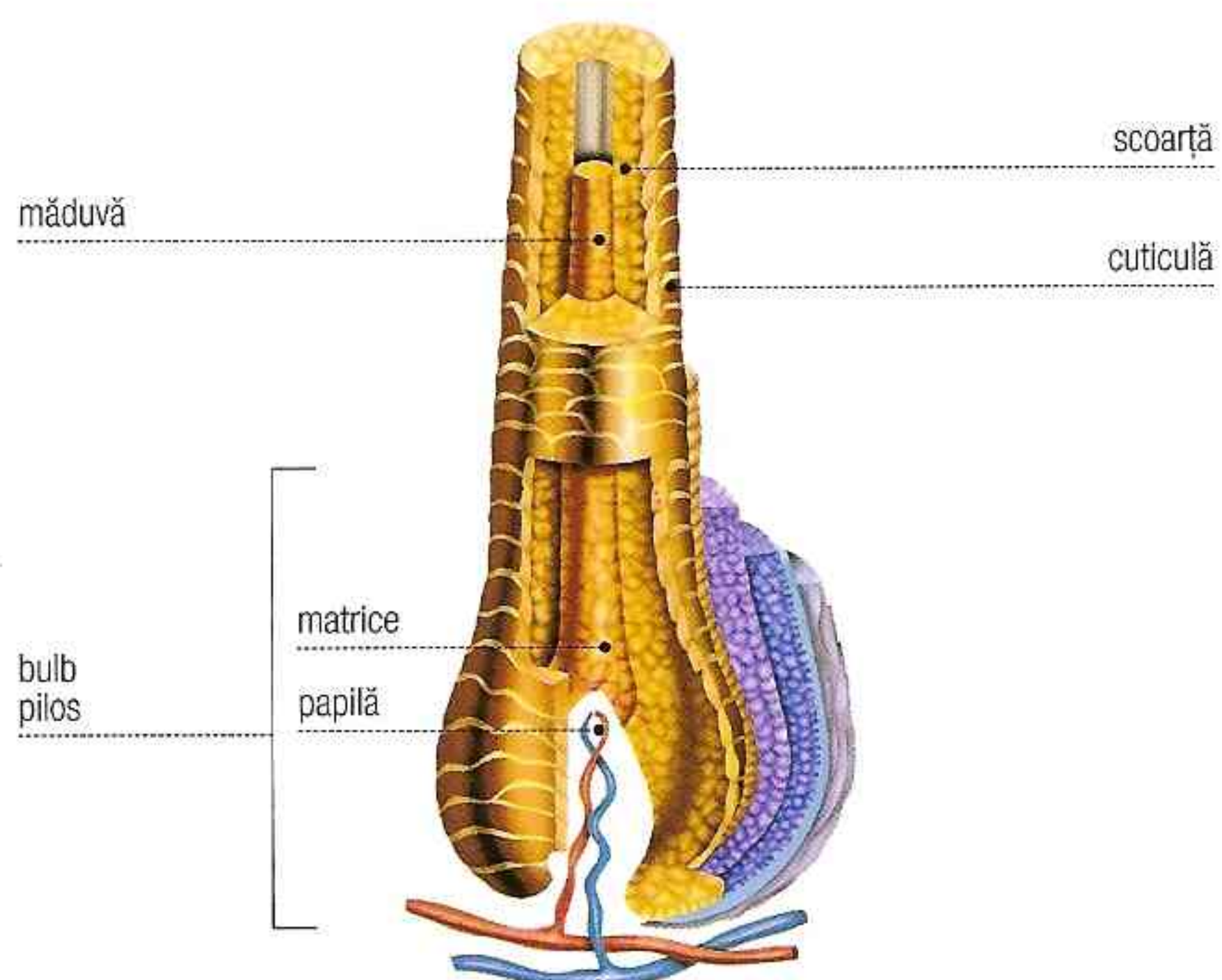
Distribuiți pe toată suprafața pielii, dar având o concentrație diferită în diverse regiuni ale corpului, există o mulțime de receptori senzoriali care răspund la diverși stimuli și trimit informații către sistemul nervos pentru a fi imediat interpretate.



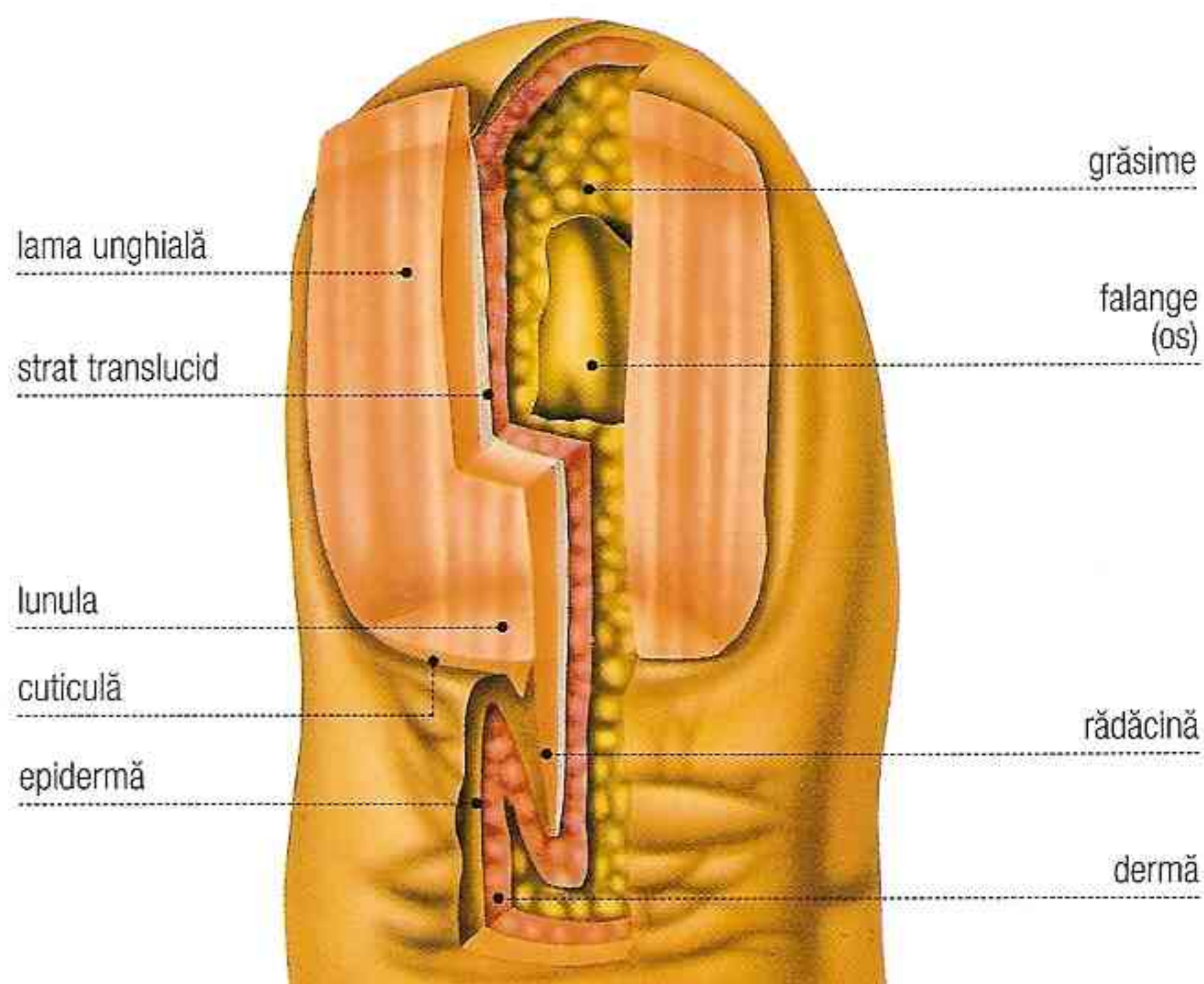
## ACTUL REFLEX ÎN FAȚA UNUI STIMUL DUREROS



## SECȚIUNE ÎNTR-UN FOLICUL PILOS ȘI ÎN RĂDĂCINA UNUI FIR DE PĂR



## SECȚIUNE PRIN UNGHIE



Introducere

Celula

Corpul uman

Aparatul locomotor

Aparatul digestiv

Aparatul respirator

Aparatul circulator

Sângele

Limfa

Sistemul nervos

**Simțurile**

Aparatul urinar

Aparatul reproducător

Reproducerea umană

Sistemul endocrin

Sistemul imunitar

Index alfabetic

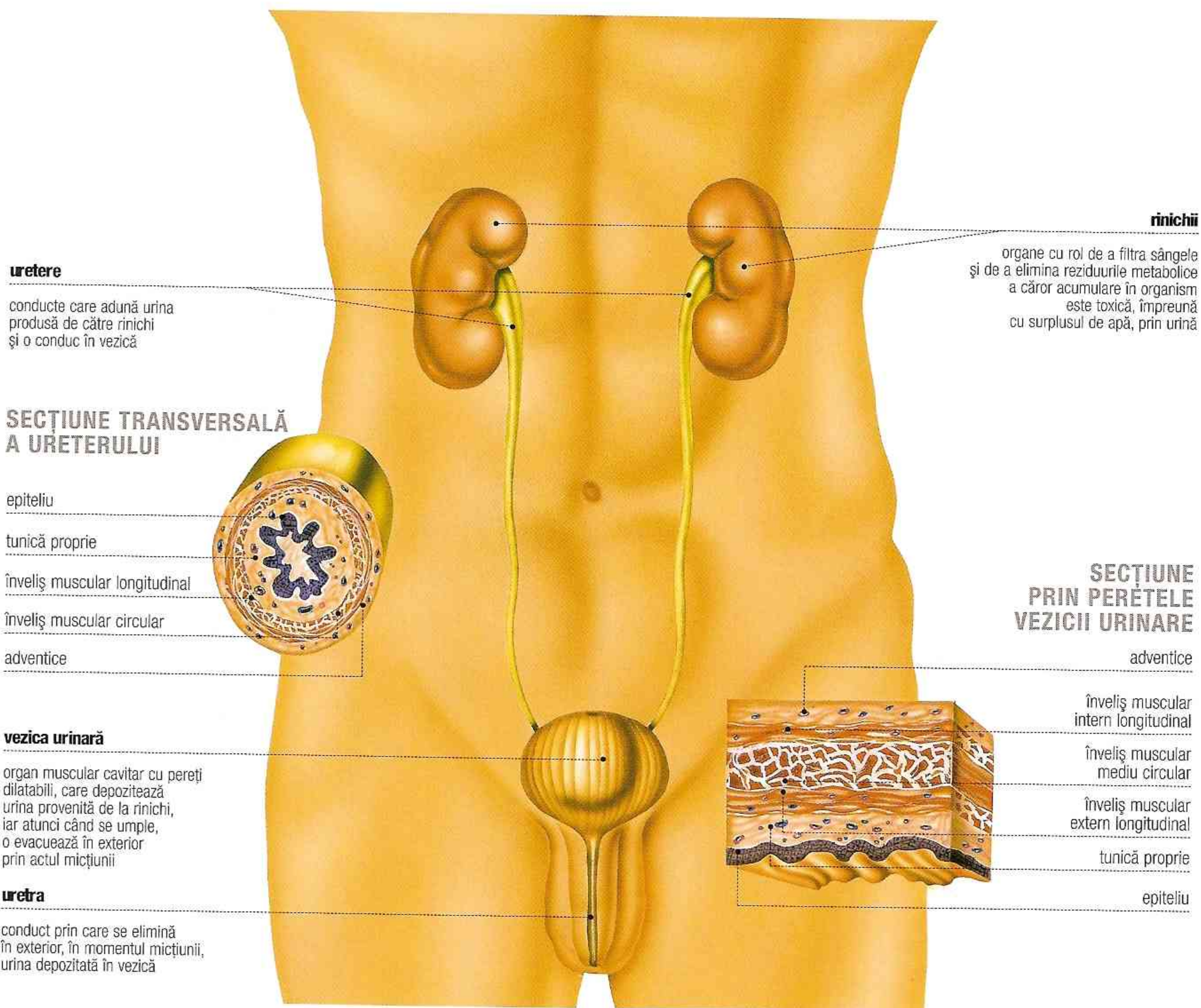


# APARATUL URINAR

Aparatul urinar este alcătuit din diferite organe a căror misiune este aceea de a filtra sângele pentru a regla compoziția lui și pentru a-l purifica de toxine,

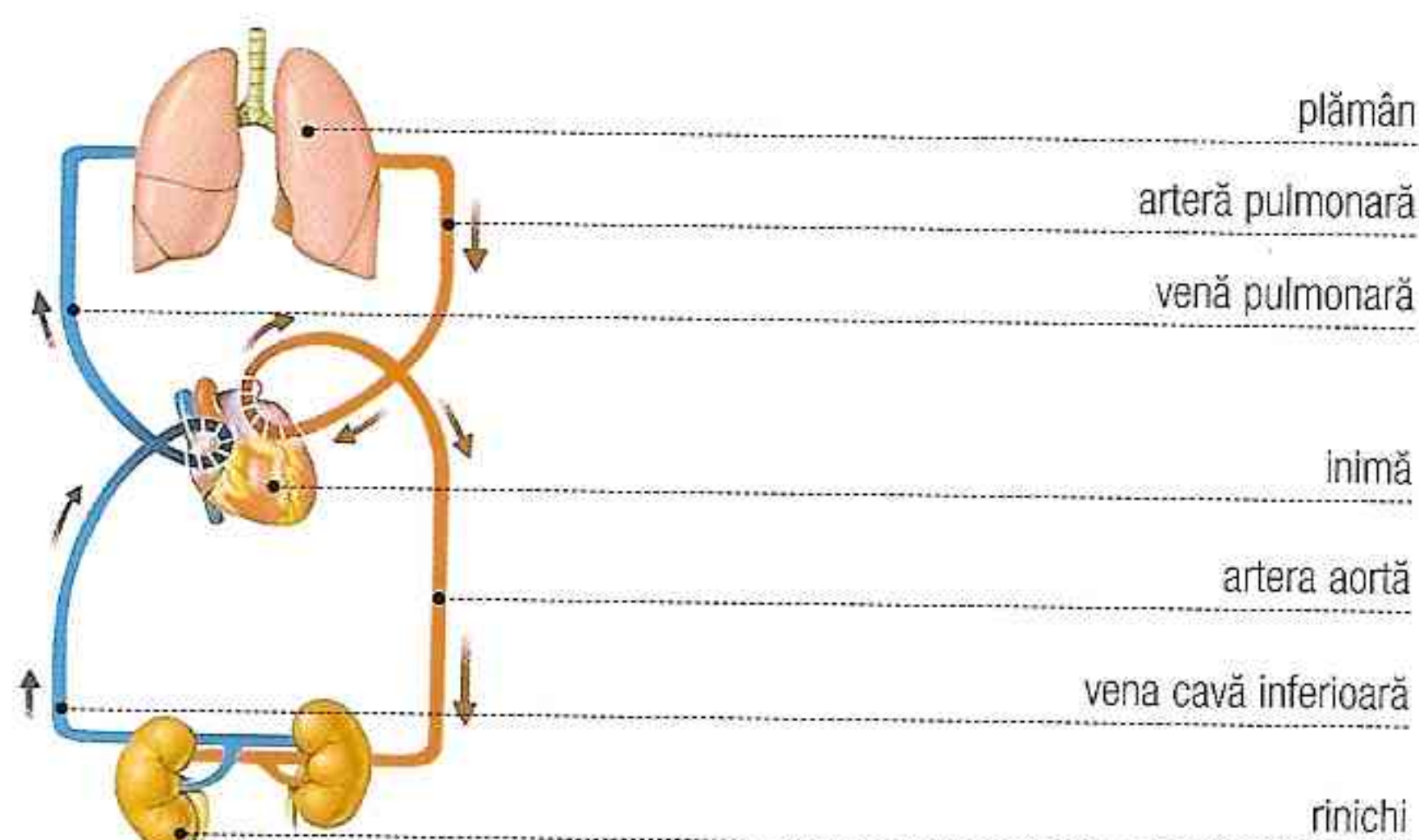
având rol de a elimina excedentul de apă și reziduurile toxice în exteriorul organismului cu ajutorul urinei.

## ELEMENTELE APARATULUI URINAR



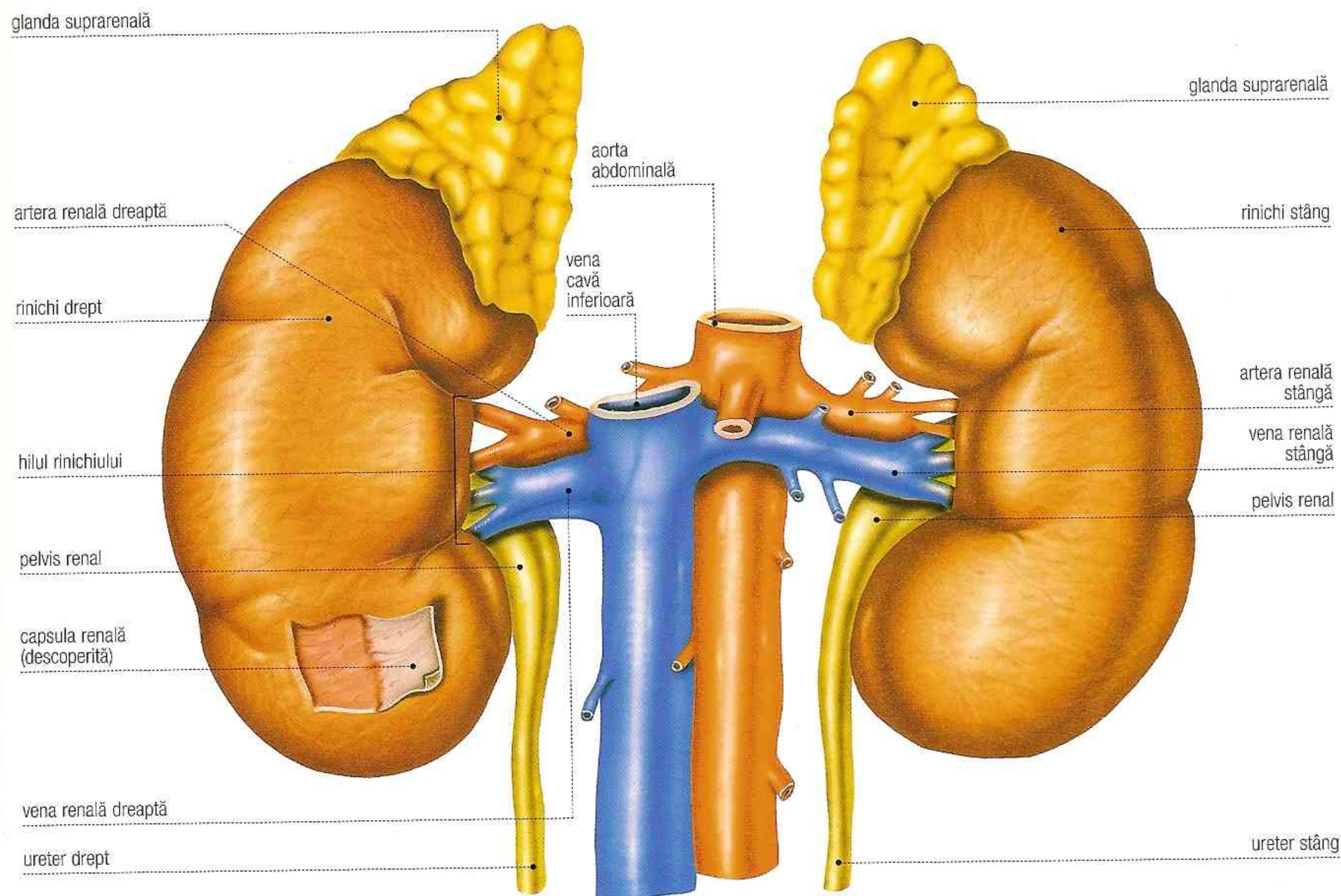
## CIRCULAȚIA RENALĂ

Sângele care circulă prin organism trece prin cei doi rinichi: este important ca aceste organe să **elimine** prin urină **reziduurile toxice** care sunt produse în mod constant de metabolismul celular al tuturor țesuturilor. Cantitatea de sânge care ajunge la rinichi într-o unitate de timp determinată este foarte mare, reprezentând aproximativ 20% din volumul total de sânge care este pompat de inimă; în fiecare minut circulă prin rinichi cam 1,2 litri de sânge.



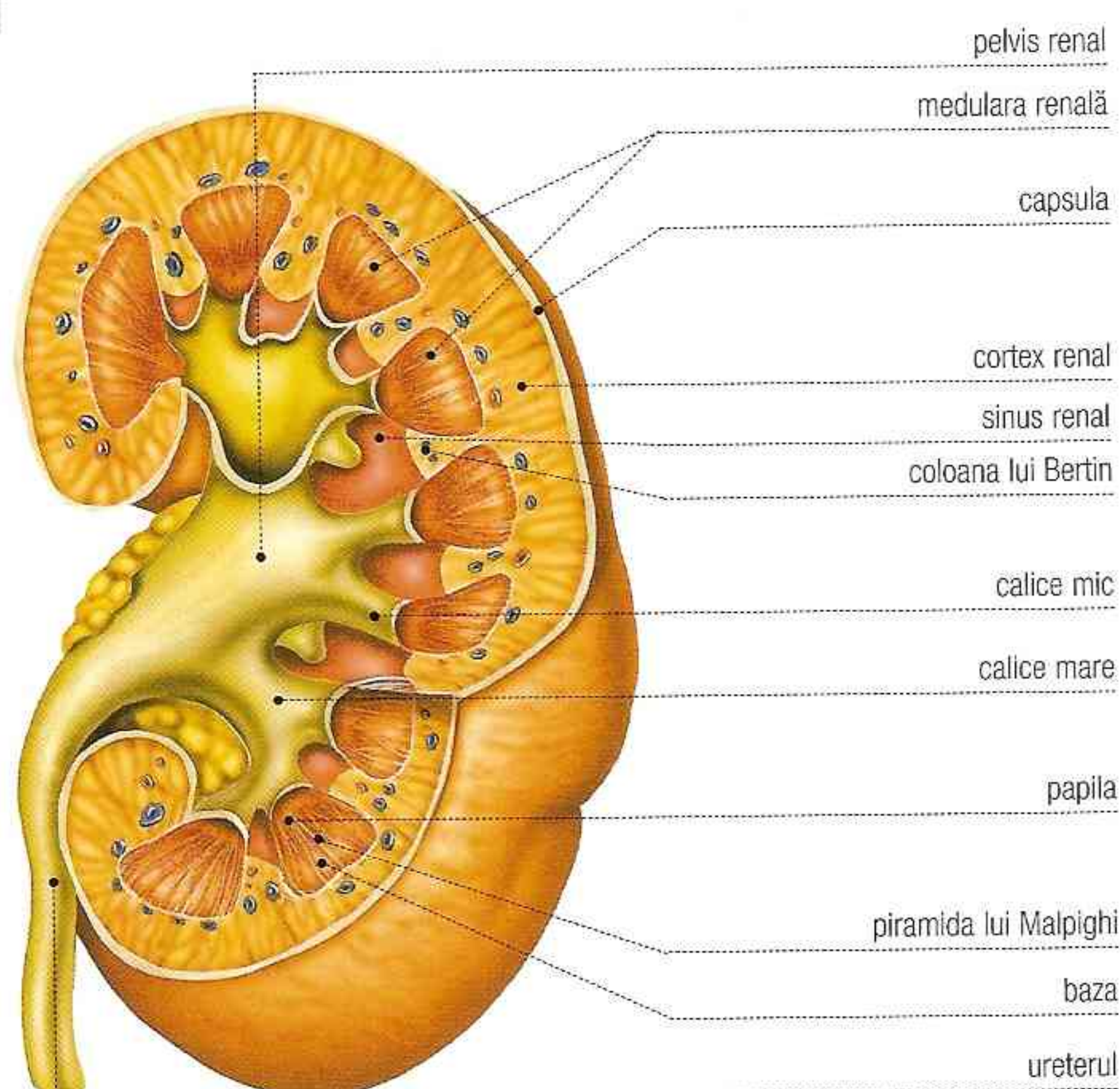


## RINICHII VĂZUȚI DIN FAȚĂ CU VASELE LOR SANGVINE



## SECȚIUNE ÎNTR-UN RINICHI (STÂNG)

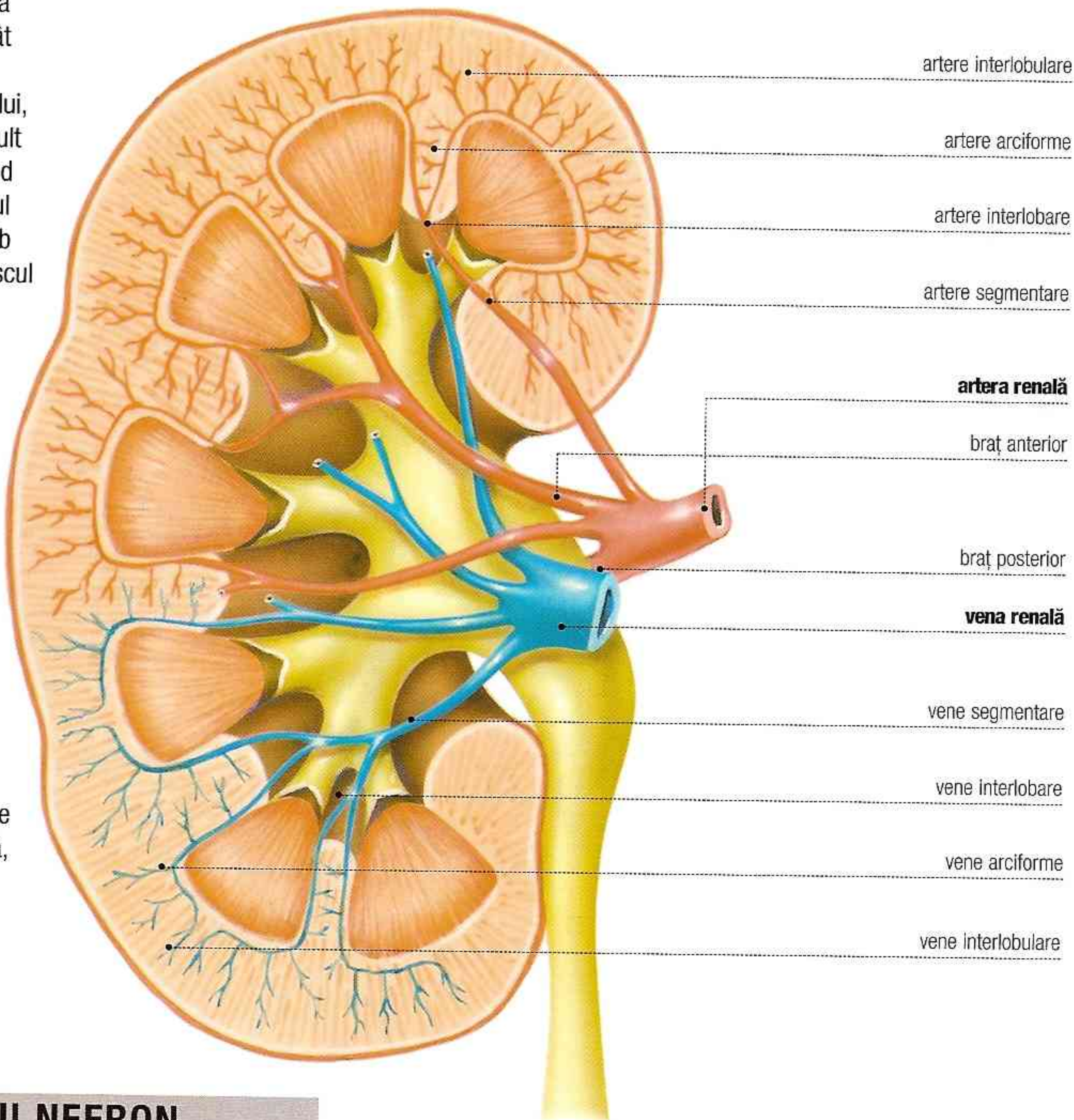
Rinichiul, cu forma sa tipică de bob de fasole, este acoperit de o capsulă fibroasă, în interior distingându-se două părți: o zonă periferică, de culoare gălbuie, **cortexul renal**, și alta internă, de culoare roșu închis, **medulara renală**, în care există 12-15 structuri triunghiulare de formă conică, denumite **piramidele lui Malpighi**, separate de niște prelungiri ale cortexului care intră în medulară, **coloanele lui Bertin**. Piramidele au baza orientată spre periferie, iar vârful este îndreptat spre partea centrală a rinichiului, care prezintă o concavitate numită **sinus renal**. În vârful fiecărei piramide, numit și **papilă**, sunt niște orificii mici pe unde urina produsă de rinichi trece prin niște tuburi subțiri, denumite **calicele mici**, și se varsă în altele mai mari, **calicele mari**; acestea se unesc pentru a forma o cavitate cu formă de pâlnie, **pelvisul renal**, care iese prin marginea internă a rinichiului și se continuă cu ureterul.



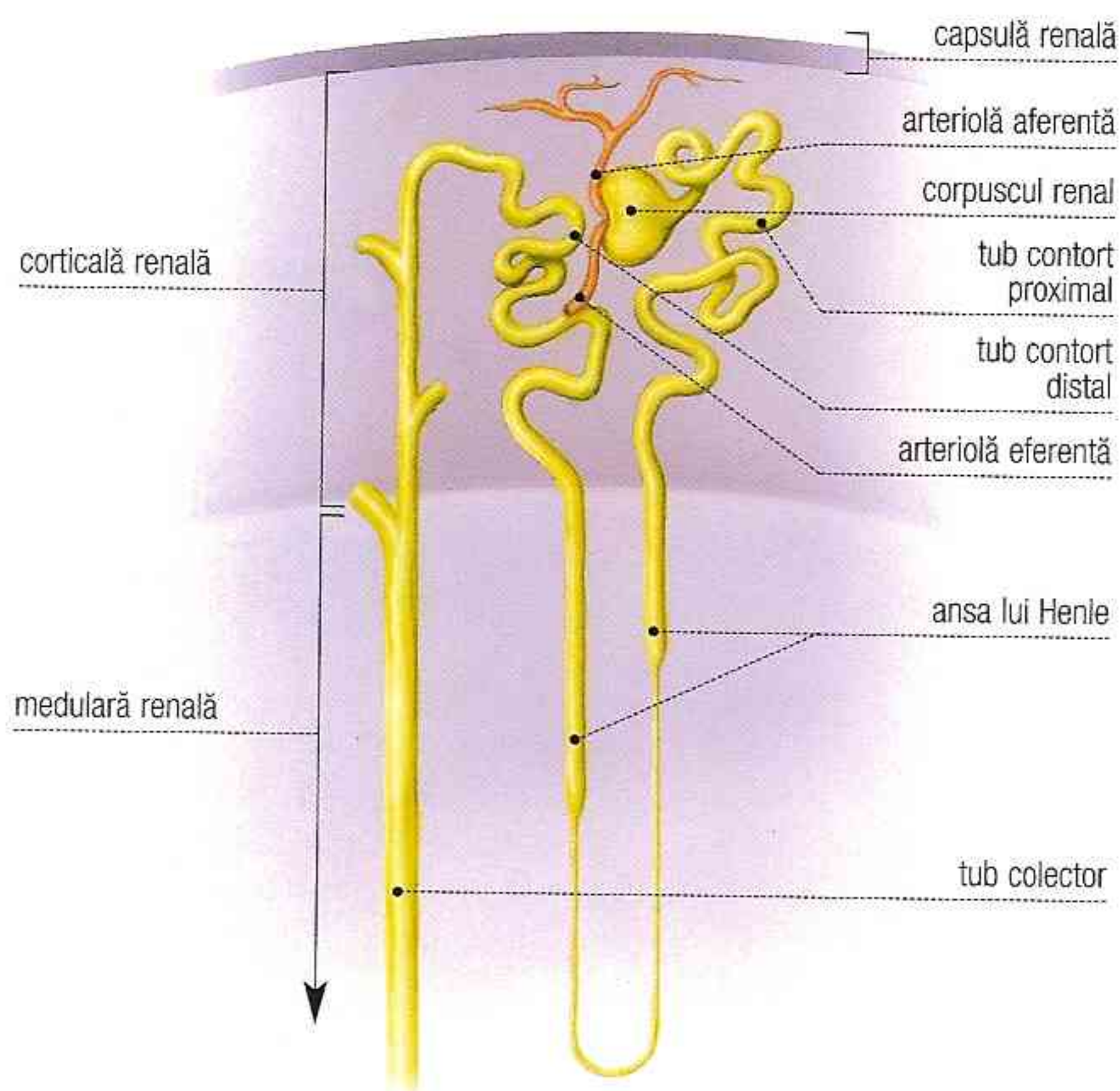


## VASCULARIZAȚIA RINICHIULUI

În interiorul rinichiului, artera renală se subdivide de mai multe ori, încât o arteriolă mică ajunge la fiecare din unitățile funcționale ale organului, **nefronii**. Fiecare rinichi are mai mult de un milion de nefroni, fiecare fiind alcătuit din două părți: un corpuscul unde **se filtrează sângele** și un tub unde se **formează** urina. La corpuscul ajunge o arteriolă aferentă care se divide în capilare numeroase, constituind un adevărat ghem, denumit glomerul, învelit de o membrană dublă în formă de pâlnie, capsula lui Bowman; sângele circulă prin capilarele glomerulului și prin porii mici ai pereților săi se filtrează lichidele și moleculele. Capsula lui Bowman adună lichidul filtrat și îl varsă în tubul renal, un conduct cu părți diferite, pe parcursul căruia mare parte din apă și unele substanțe utile se absorb, în timp ce altele nocive, care nu au fost filtrate înainte, se elimină, formându-se urina.

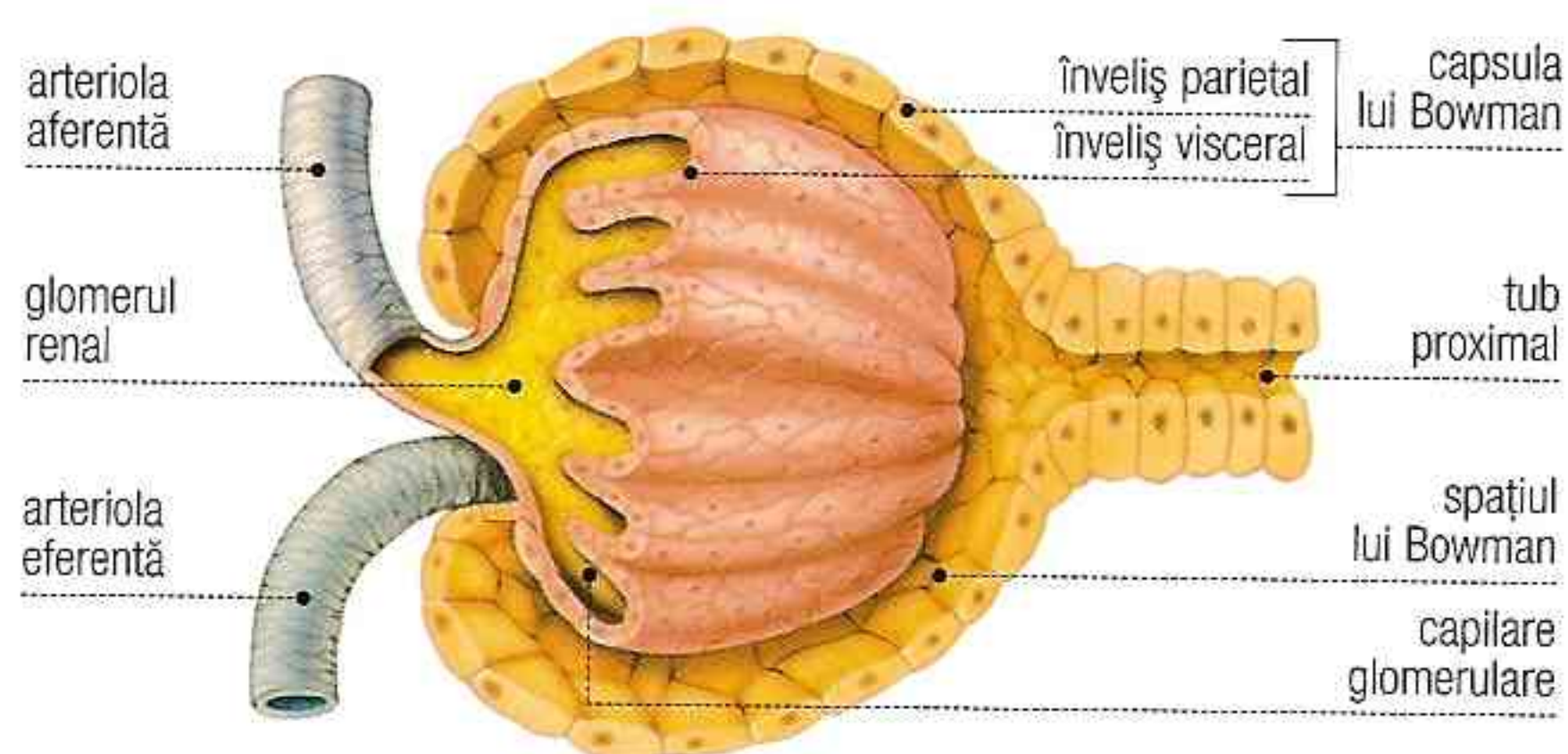


## SCHEMA UNUI NEFRON



Rinichii au o capacitate de funcționare extraordinară: dacă se îmbolnăvesc, ajunge să se mențină o proporție de 25-30% din nefroni pentru a garanta o formare adecvată a urinei.

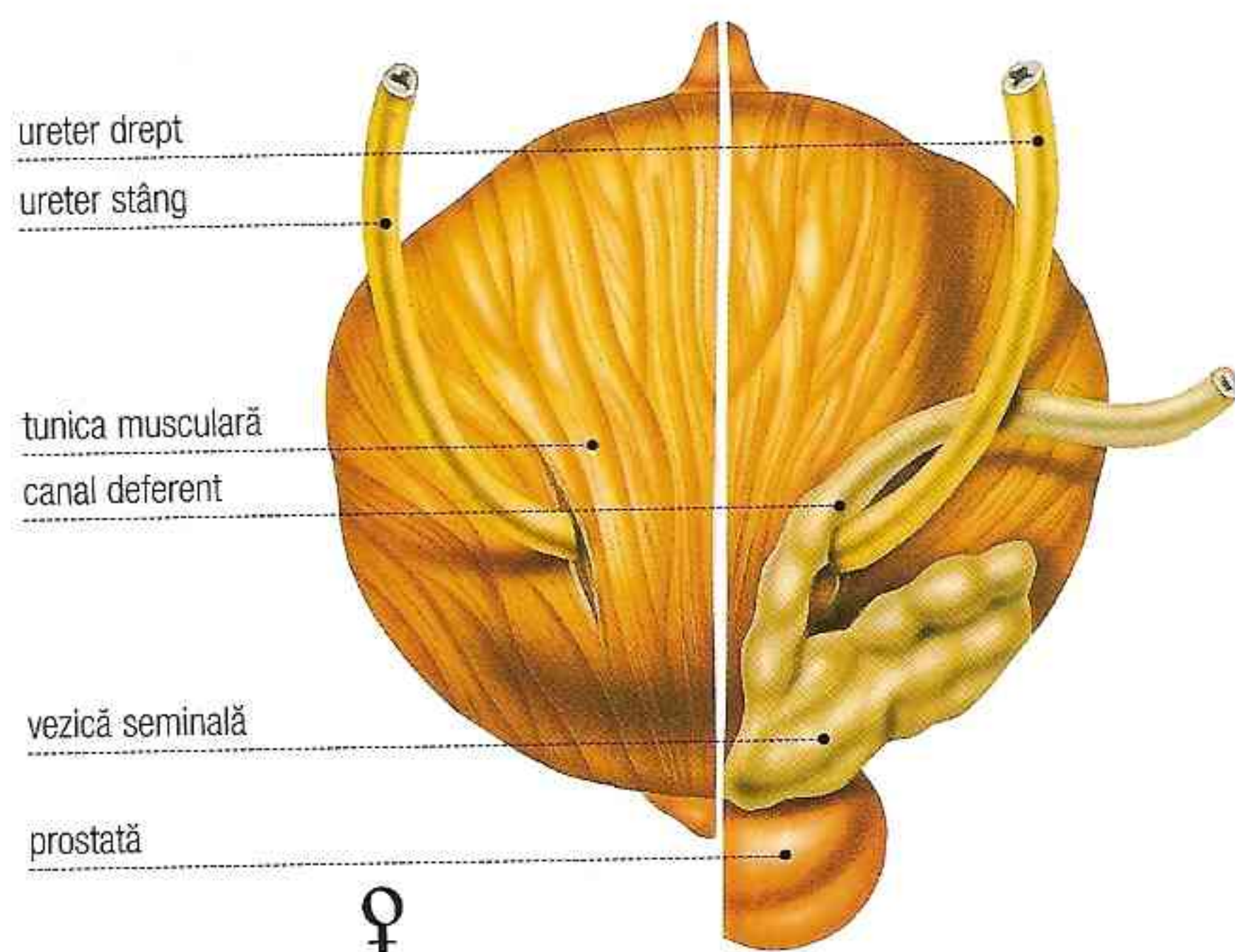
## SCHEMA UNUI NEFRON



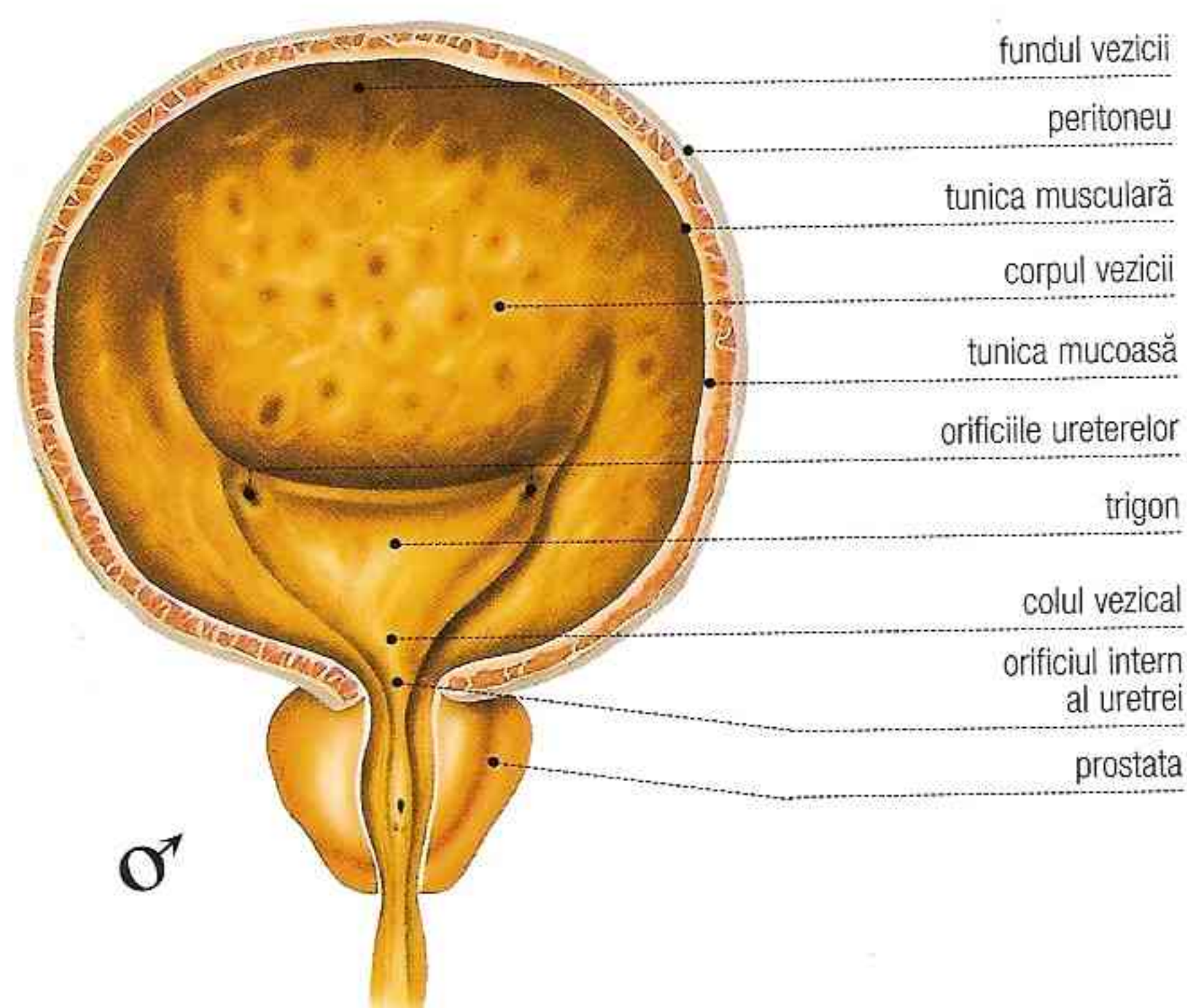
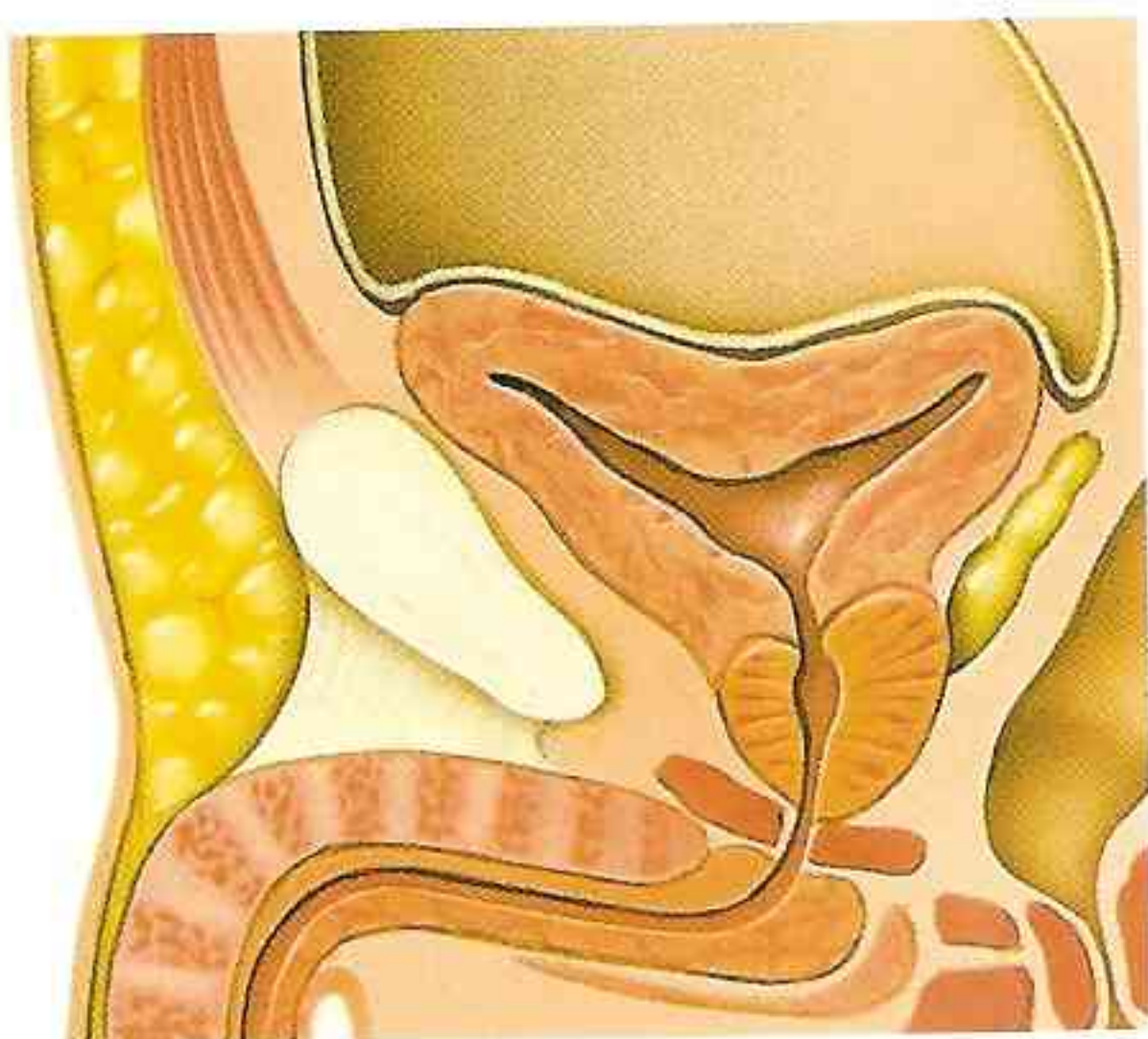


**VEZICA URINARĂ**

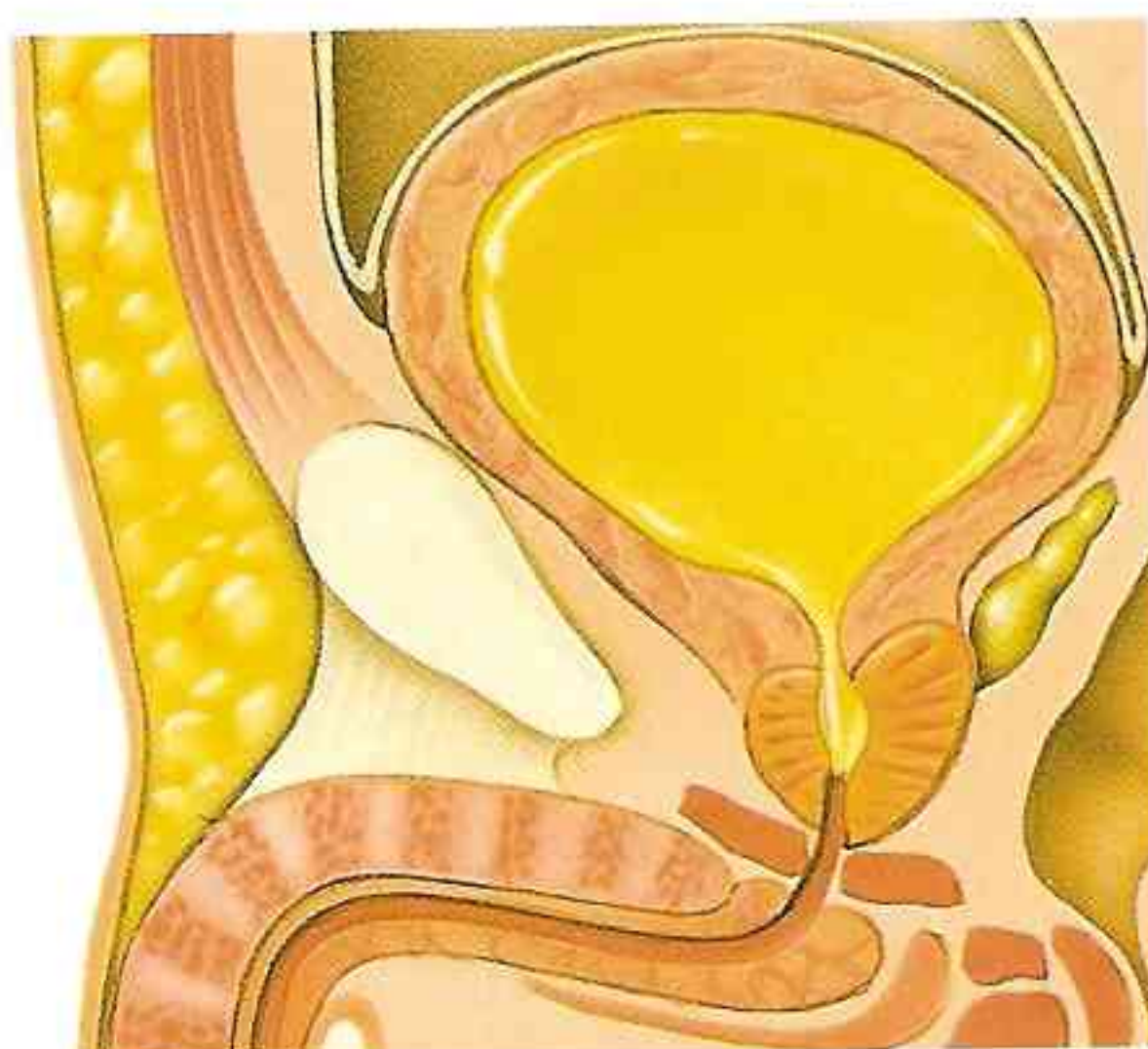
VEDERE POSTERIOARĂ

**SECȚIUNE A VEZICII URINARE MASculINE**

VEDERE FRONTALĂ

**VEZICA URINARĂ PLINĂ ȘI VEZICA URINARĂ GOALĂ**

VEZICĂ GOALĂ

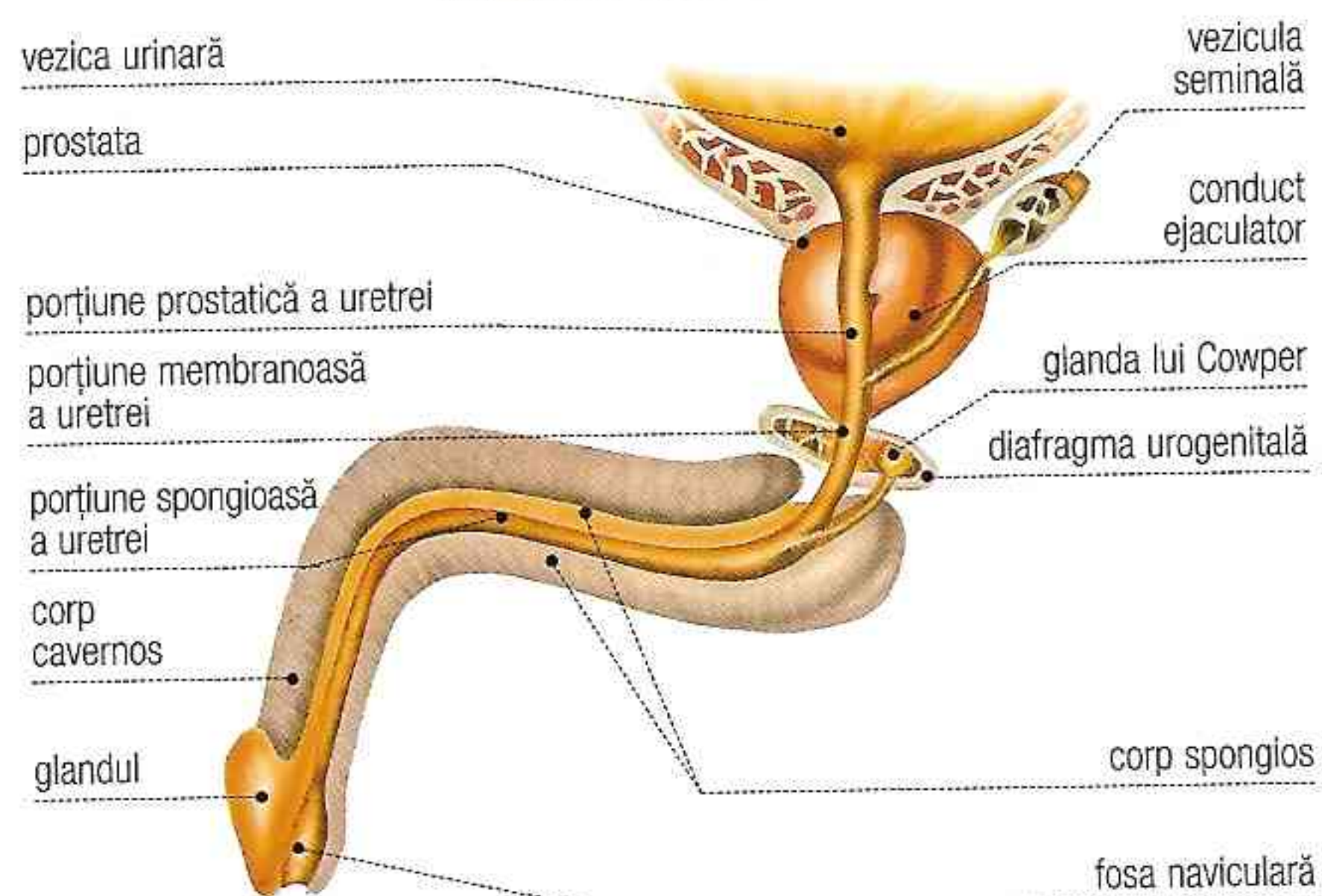


VEZICĂ PLINĂ

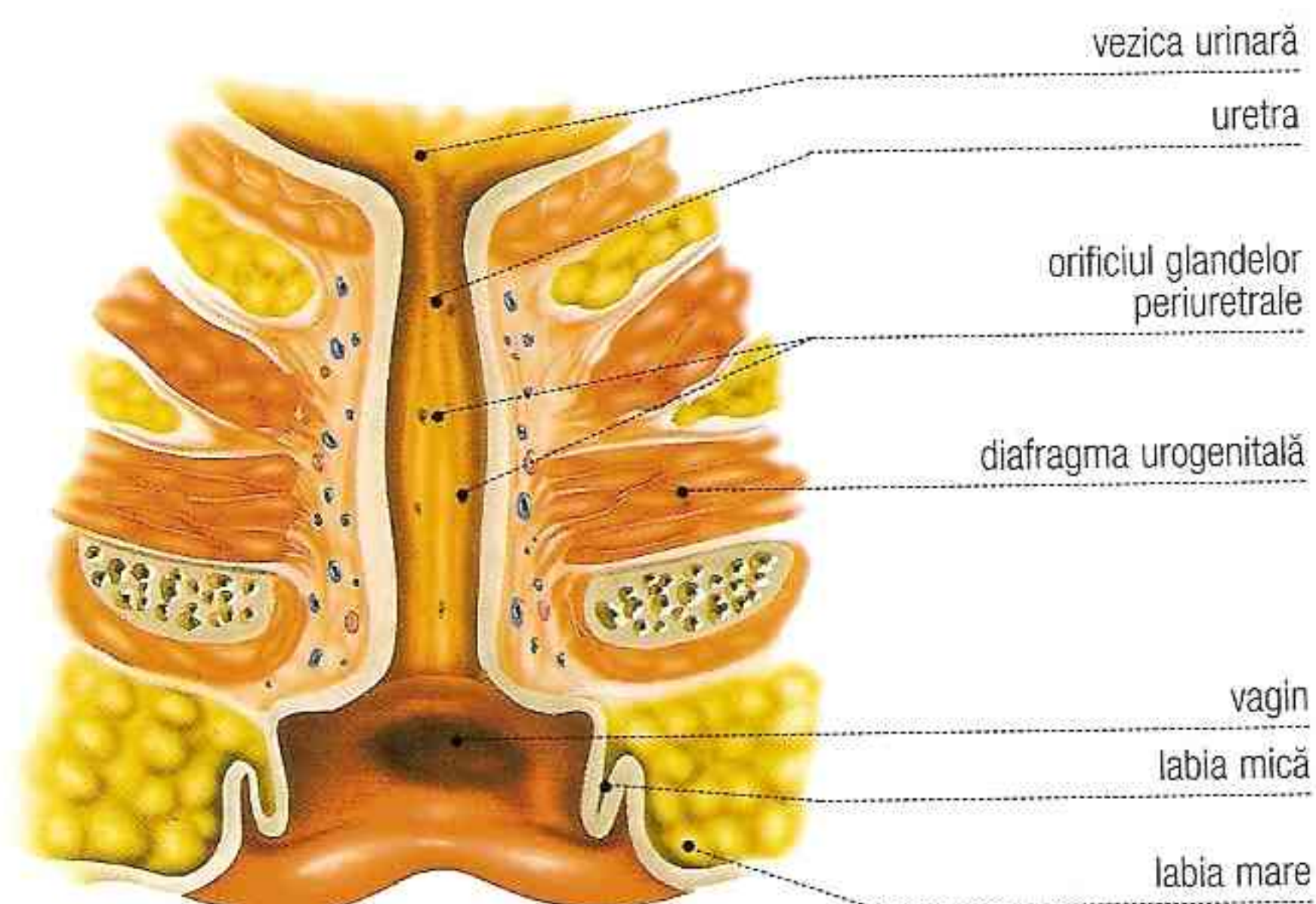
Vezica urinară este situată în centrul cavității pelviene și este asemănătoare la ambele sexe, deși relațiile cu organele adiacente sunt diferite la bărbat și la femeie. Când este goală, are o formă triunghiulară, dar pe măsură ce se umple de urină, are o formă ovoidă sau sferică; la persoana adultă ajunge să fie plină cu până la 350 ml de urină.

**URETRA MASculINĂ**

VEDERE LATERALĂ

**SECȚIUNE A URETREI FEMININE**

VEDERE FRONTALĂ



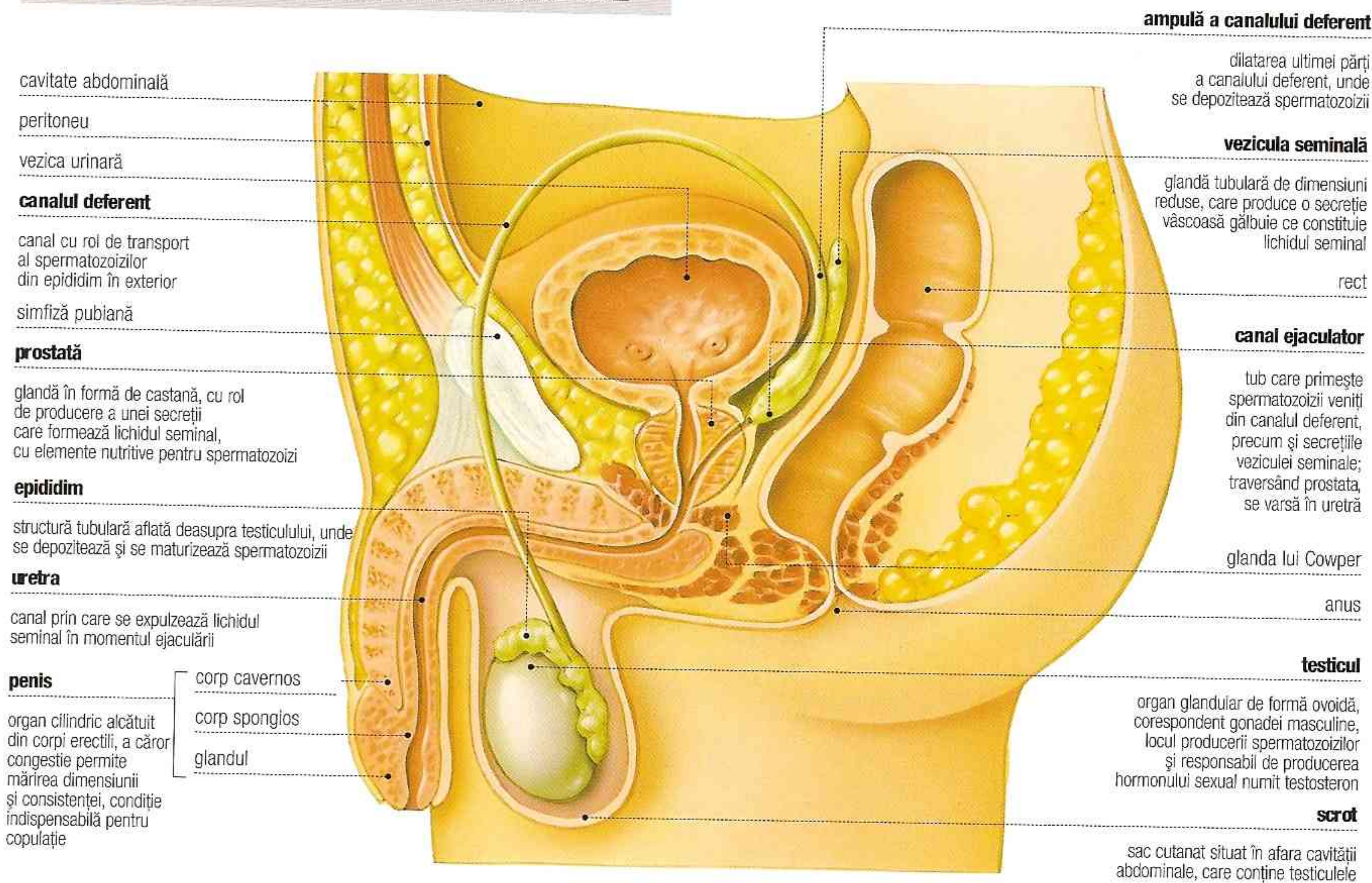


# APARATUL REPRODUCĂTOR MASCULIN

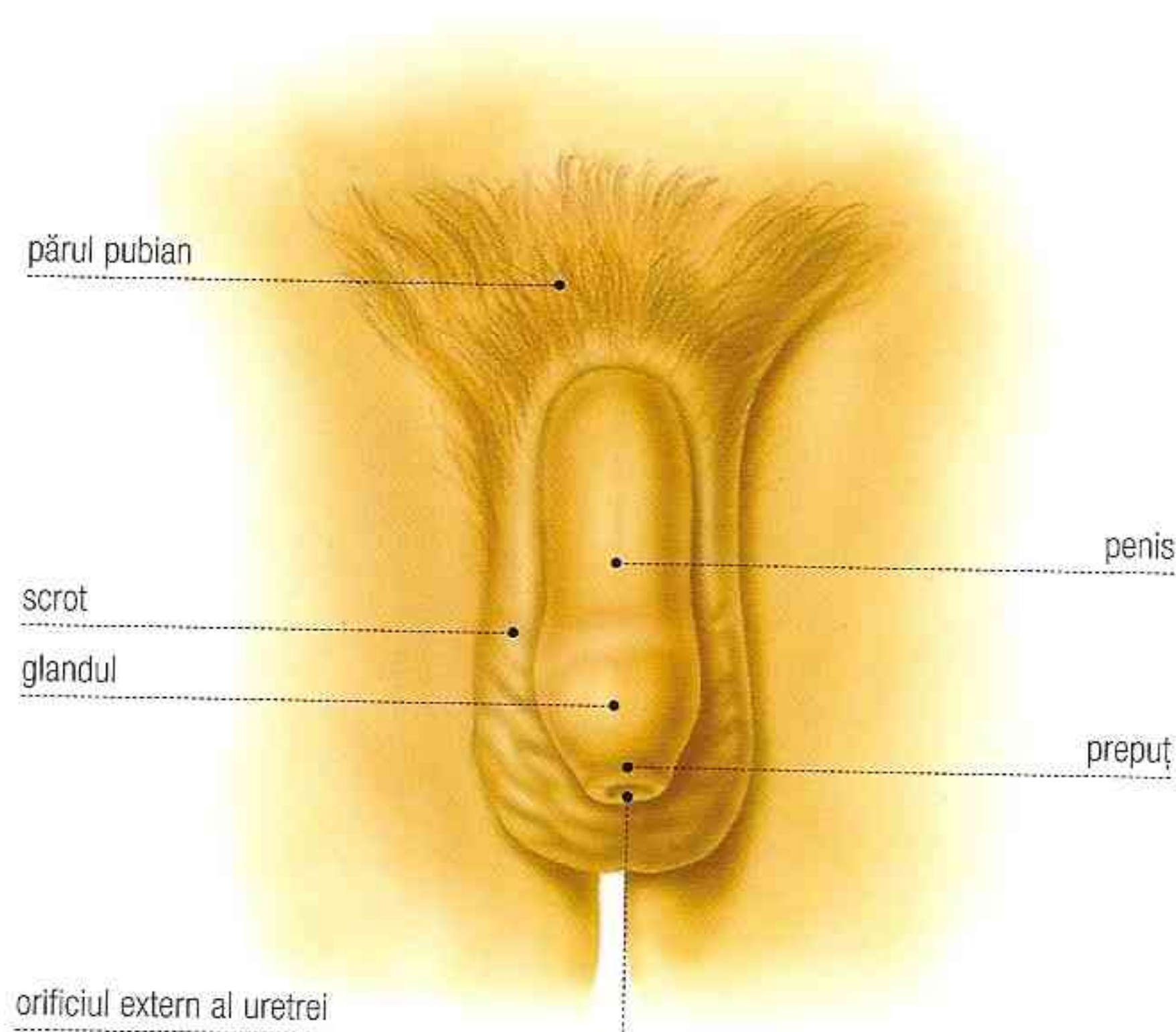
Aparatul reproducător masculin este alcătuit dintr-un complex de organe genitale, unele externe iar altele interne, care permit bărbatului să participe la proce-

sul de **procreare**, acestea fiind perfect adaptate pentru a-și putea desfășura în condiții optime **activitatea sexuală**.

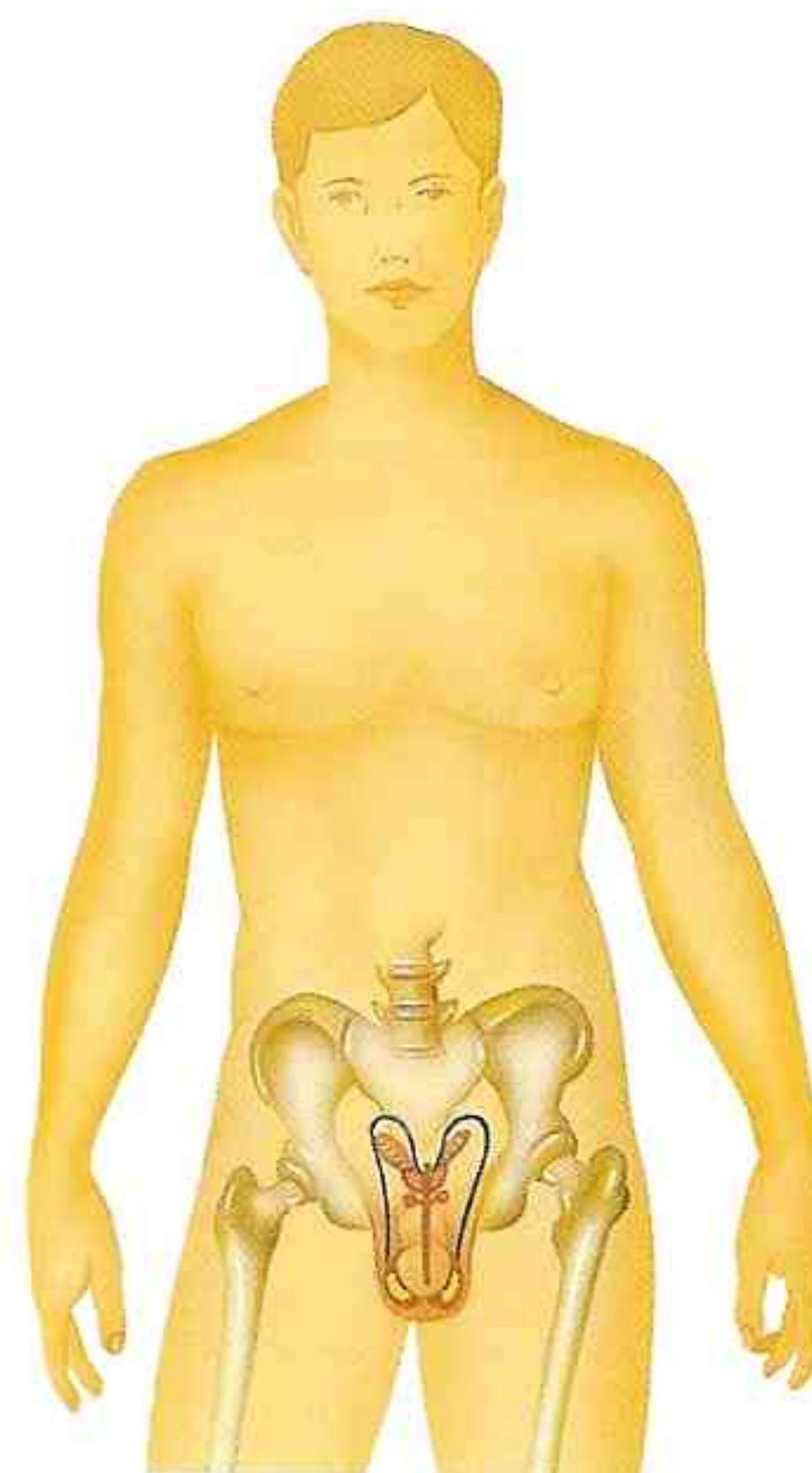
## ORGANELE GENITALE MASCULINE



## ORGANELE MASCULINE EXTERNE



## LOCALIZAREA ORGANELOR GENITALE MASCULINE

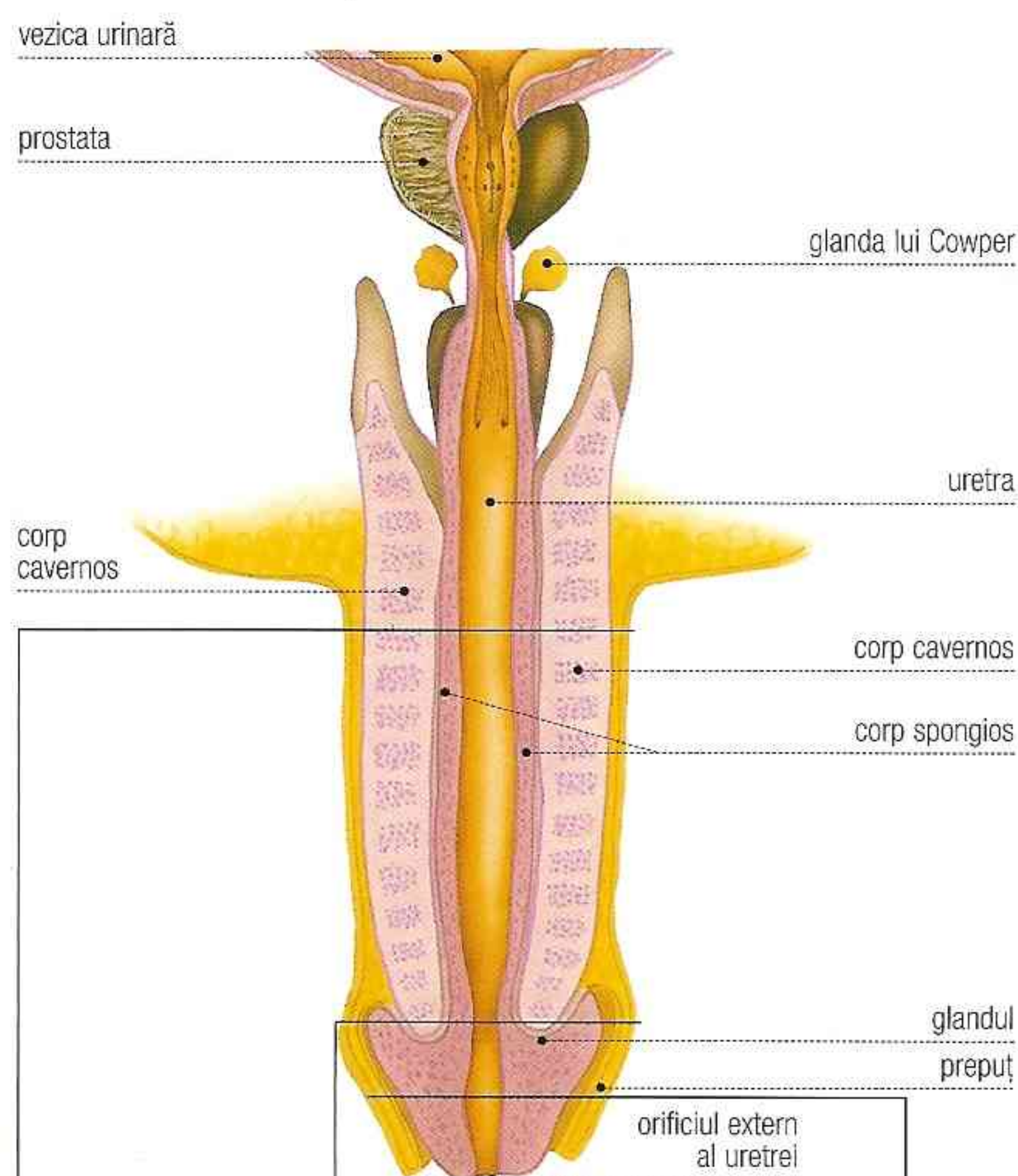




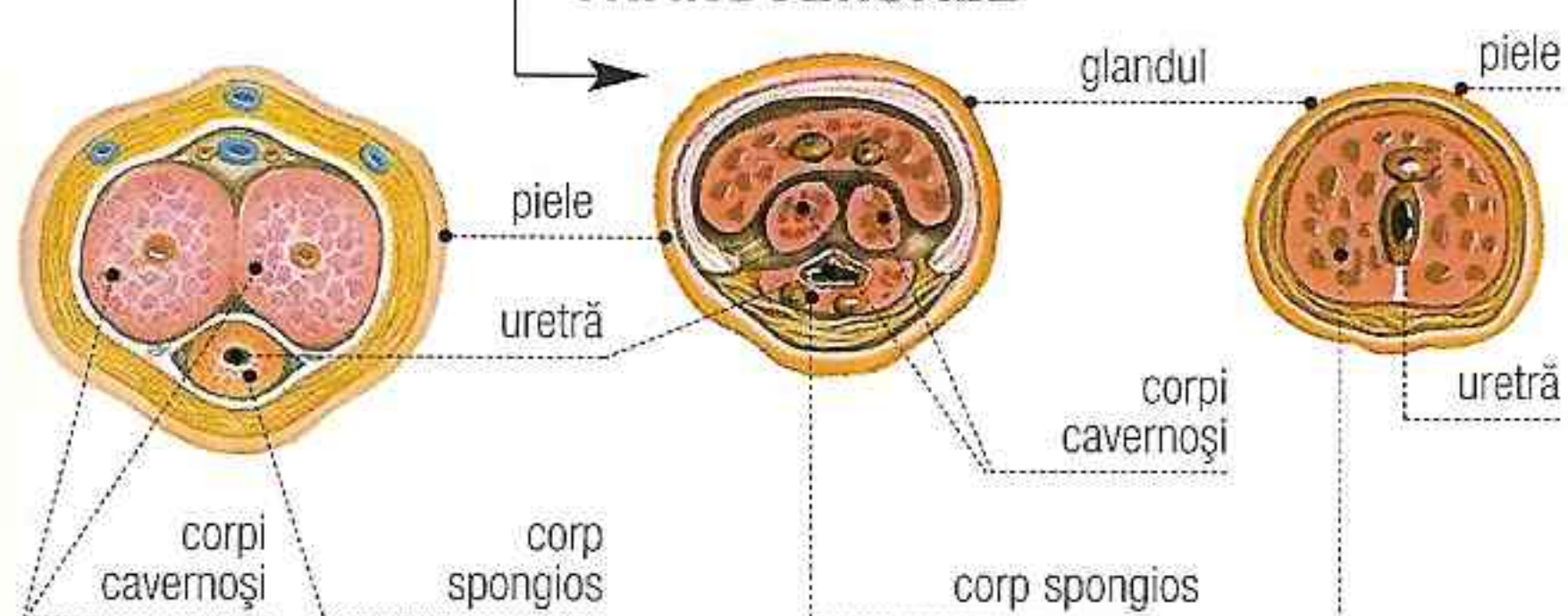
## PENISUL

Este un organ capabil să-și mărească dimensiunile și consistența în stadiul de erecție datorită prezenței în interiorul său a unor corpi cilindrici care, sub acțiunea unor anumiți stimuli, se umplu de sânge: cei doi **corpi cavernoși**, care sunt simetrici și situați unul lângă altul în partea superioară a corpului penisului, și **corpul spongios**, care se află în centru și mai jos de cei anteriori, traversând în lungime uretra.

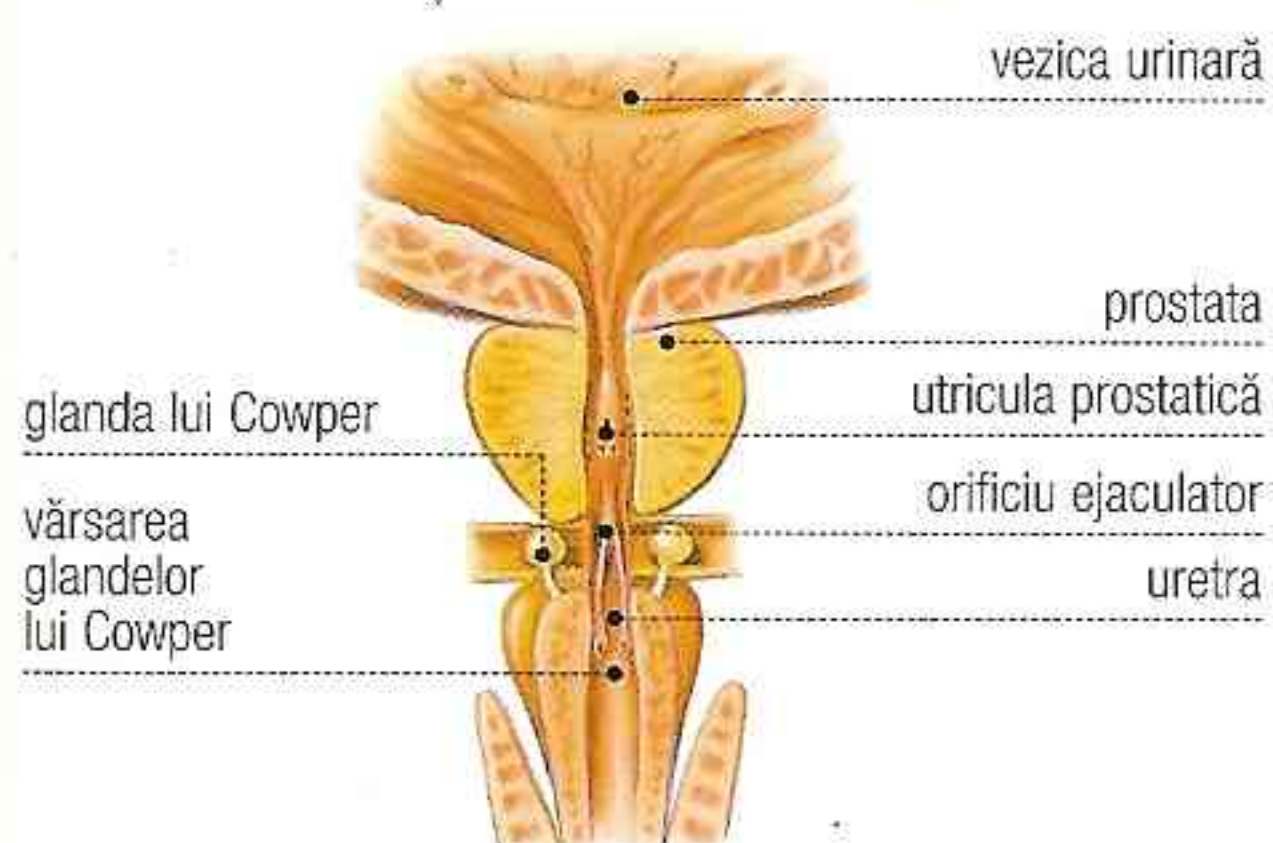
### SECȚIUNE LONGITUDINALĂ



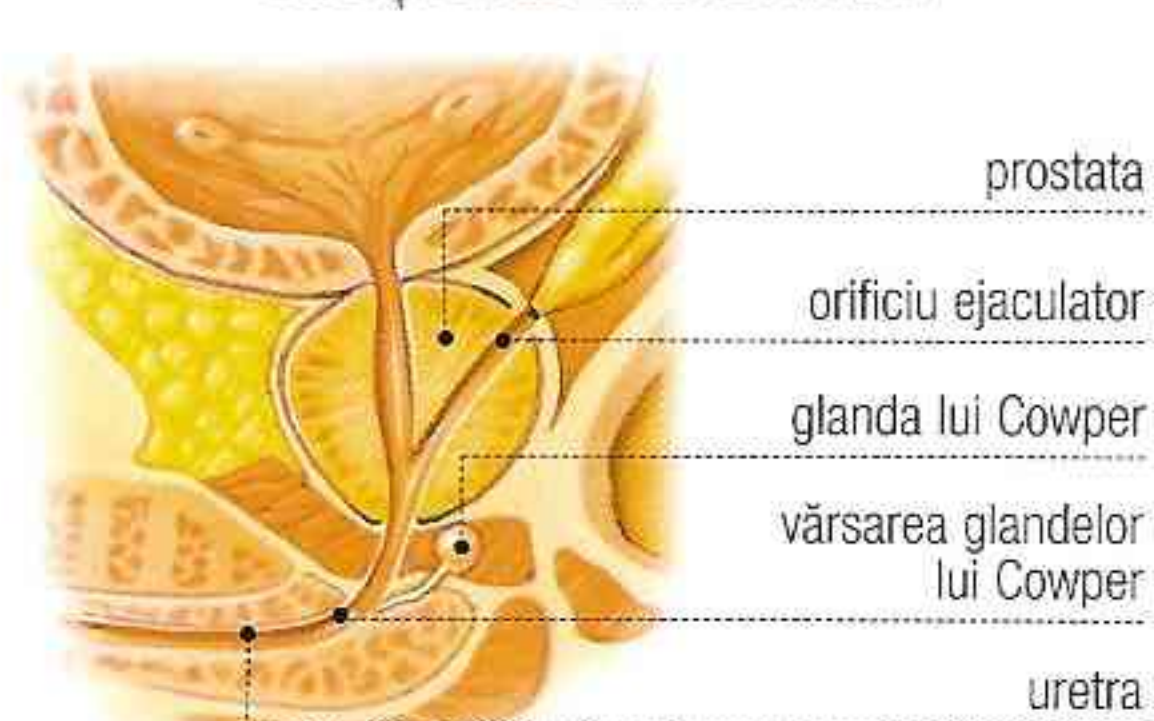
### SECȚIUNI TRANSVERSALE



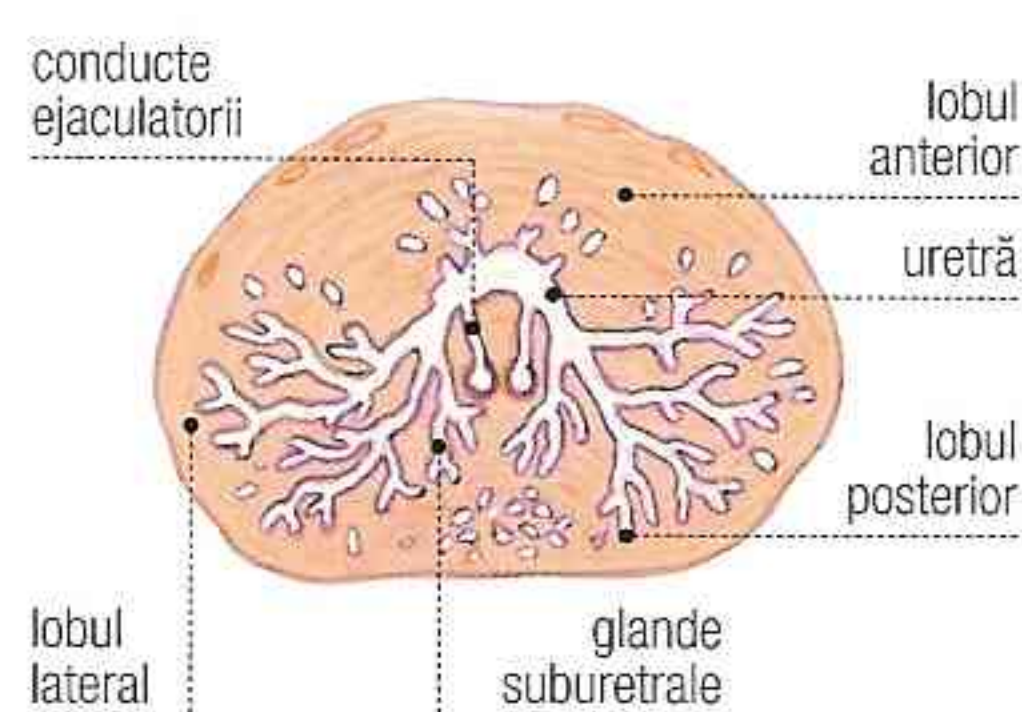
### SECȚIUNE FRONTALĂ



### SECȚIUNE LATERALĂ



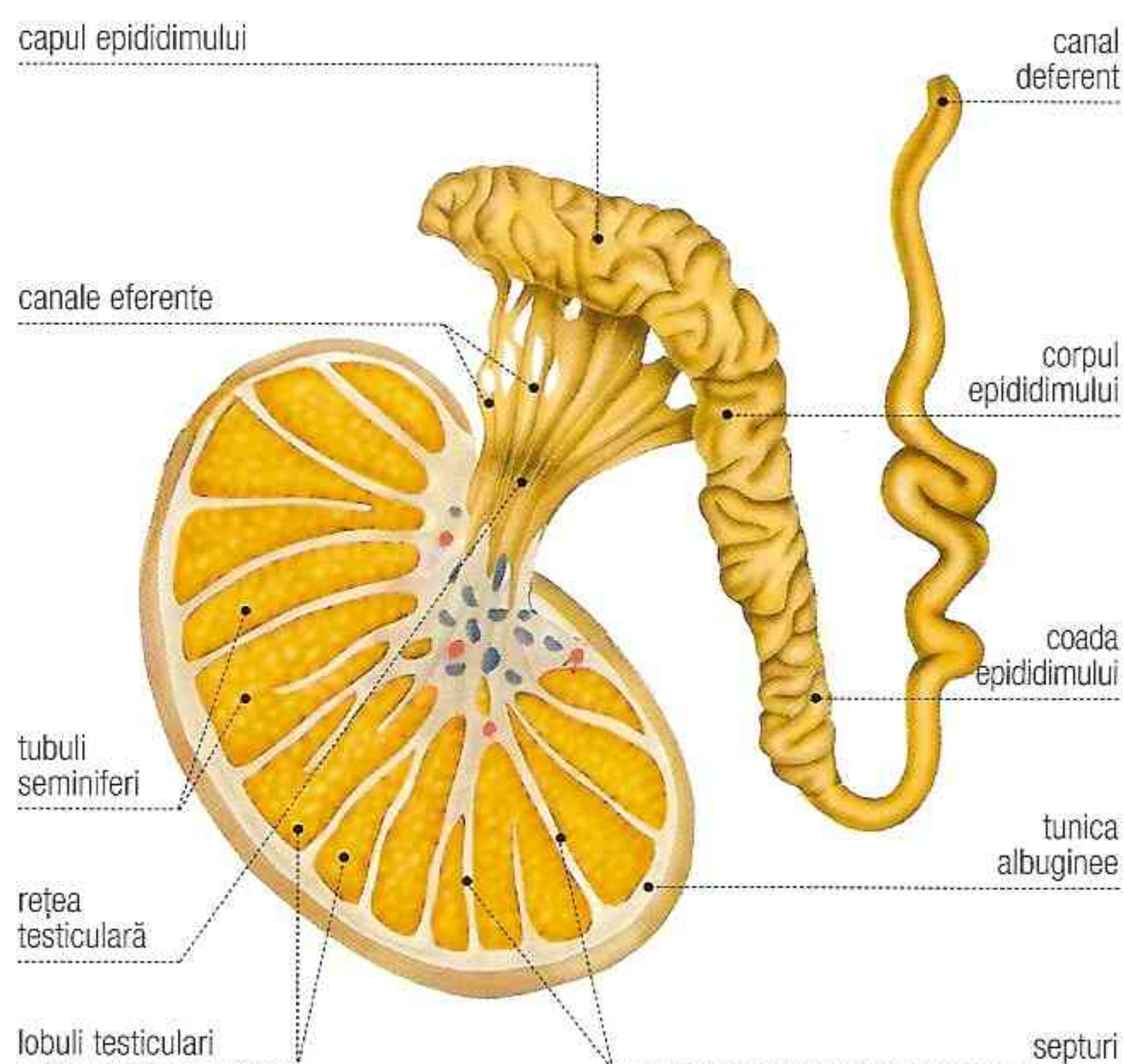
### SECȚIUNE TRANSVERSALĂ



## TESTICULUL ȘI EPIDIDIMUL

### SECȚIUNE

Fiecare testicul este învelit de o membrană fibroasă numită **tunică albuginee**, interiorul său fiind divizat în mai mulți lobuli separați prin septuri de țesut conjunctiv care închid un număr variat de **tubuli seminiferi**, conducte subțiri unde se produc spermatozoizii și care se unesc între ei pentru a forma o rețea densă din care pornesc niște canale mai mari, numite **canalele eferente**, care se varsă în epididim.



## PROSTATA

Prostata este o glandă situată sub vezica urinară care este traversată în centrul ei de către uretră, iar în partea posterioară de canalele ejaculatorie care merg în același sens. Este formată dintr-o mulțime de structuri tubulare ai căror pereți produc o **secreție care formează lichidul seminal**; diverșii tubuli care se unesc între ei și formează un mănunchi de aproximativ 20 de canale varsă lichidul seminal prin căile deschise în uretră, înaintea ejaculării secreției prostatice, prin intermediul canalelor ejaculatorii amestecându-se cu lichidul provenit din vezicula seminală și cu spermatozoizii din testicule.



# APARATUL REPRODUCĂTOR FEMININ

Aparatul reproducător feminin este alcătuit dintr-un complex de organe genitale care permit femeii să participe la procesul de **procreere**, fiind adaptate perfect pentru a-și putea desfășura **activitatea**

**sexuală**. Lor li se adaugă și glandele mamare, glande cu rol de a produce laptele matern, care reprezintă alimentul ideal al nou-născutului.

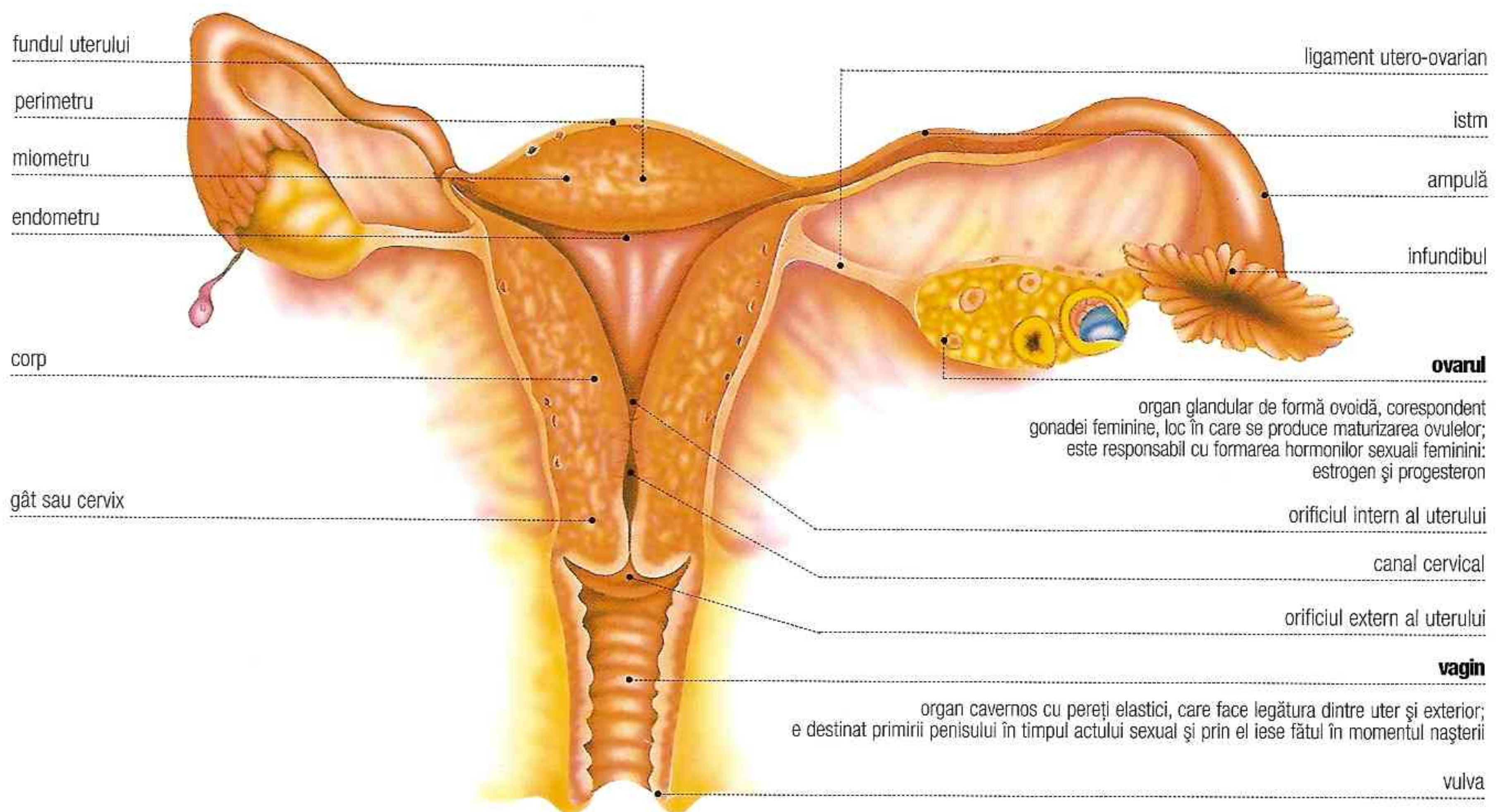
## ORGANELE APARATULUI GENITAL FEMININ

### uter

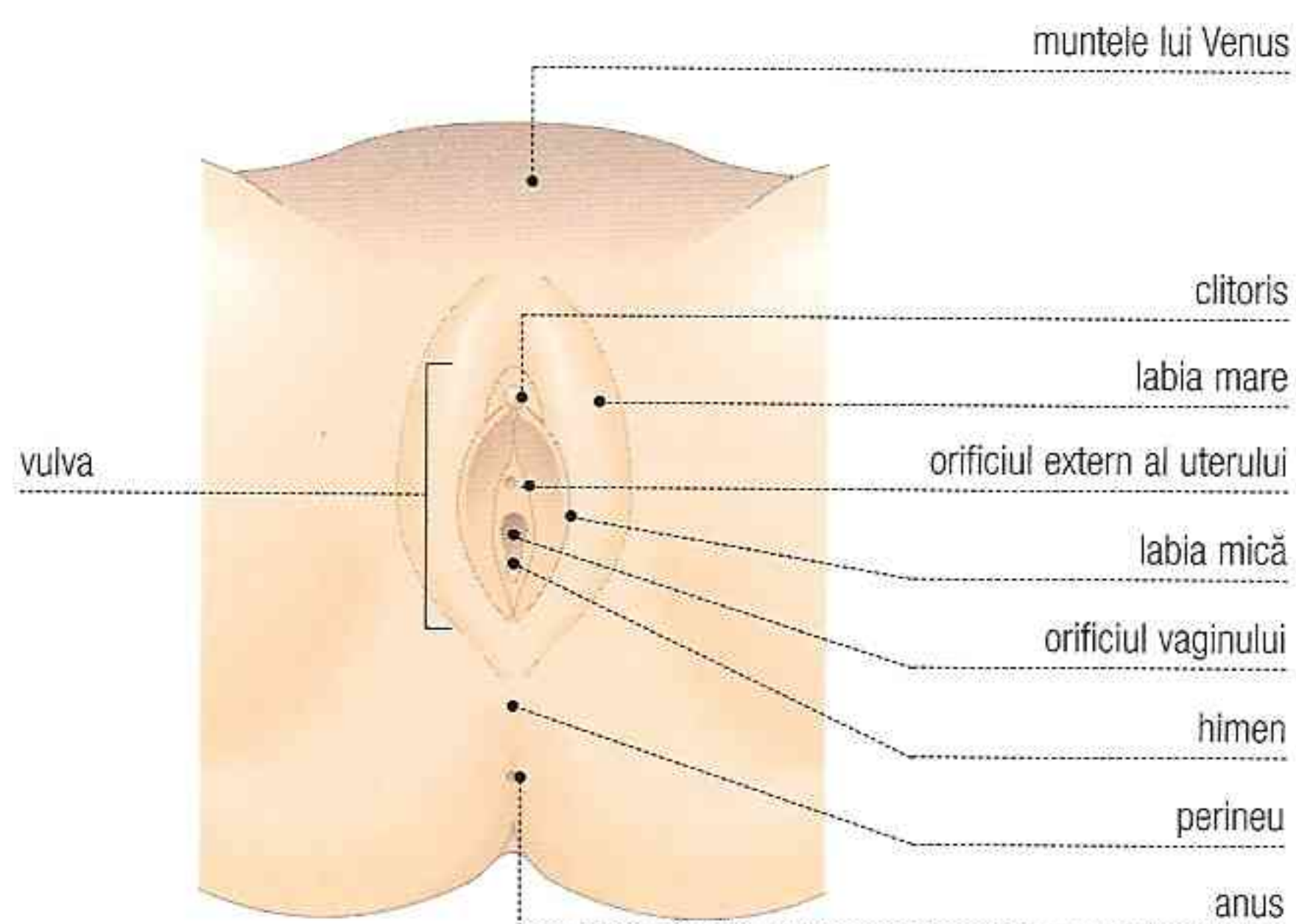
organ cavernos, în formă de pară întoarsă, cu pereți musculari groși (miometru), a cărui cavitate internă este tapetată de o mucoasă (endometru) care la fiecare ciclu menstrual proliferază și apoi se desprinde, dând naștere menstruației, și având rolul de a găzdui ovulul fecundat și fătul pe durata sarcinii

### trompa lui Falopio

canal cu formă de corn, care se varsă prin partea cea mai subțire a uterului (istm) și a cărui extremitate (infundibul) se deschide deasupra ovarului, cu rolul de a capta ovulul care se desprinde în timpul ovulației și pe care îl transportă către cavitatea uterină



## ORGANELE GENITALE EXTERNE FEMININE



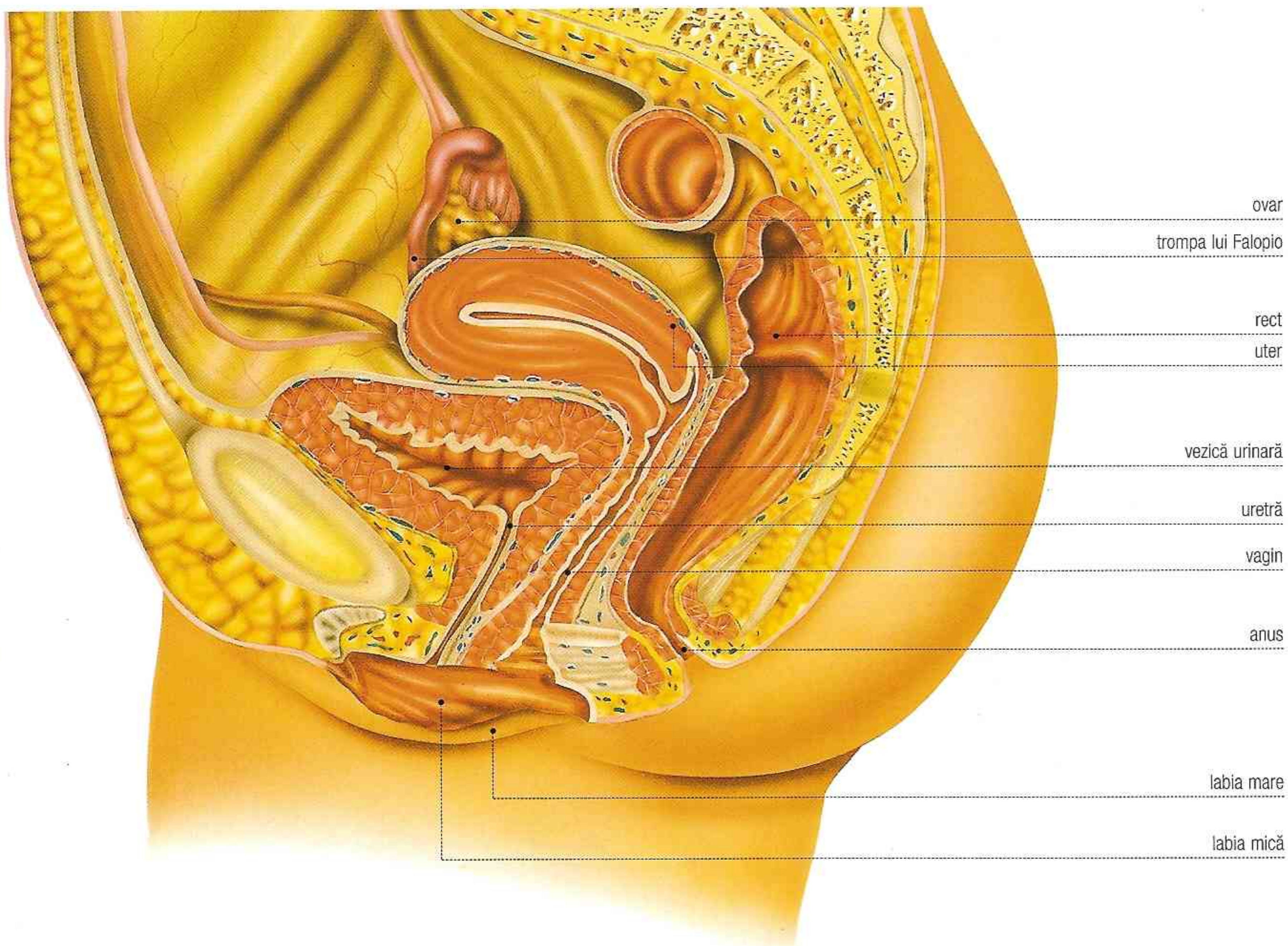
## LOCALIZAREA ORGANELOR GENITALE FEMININE





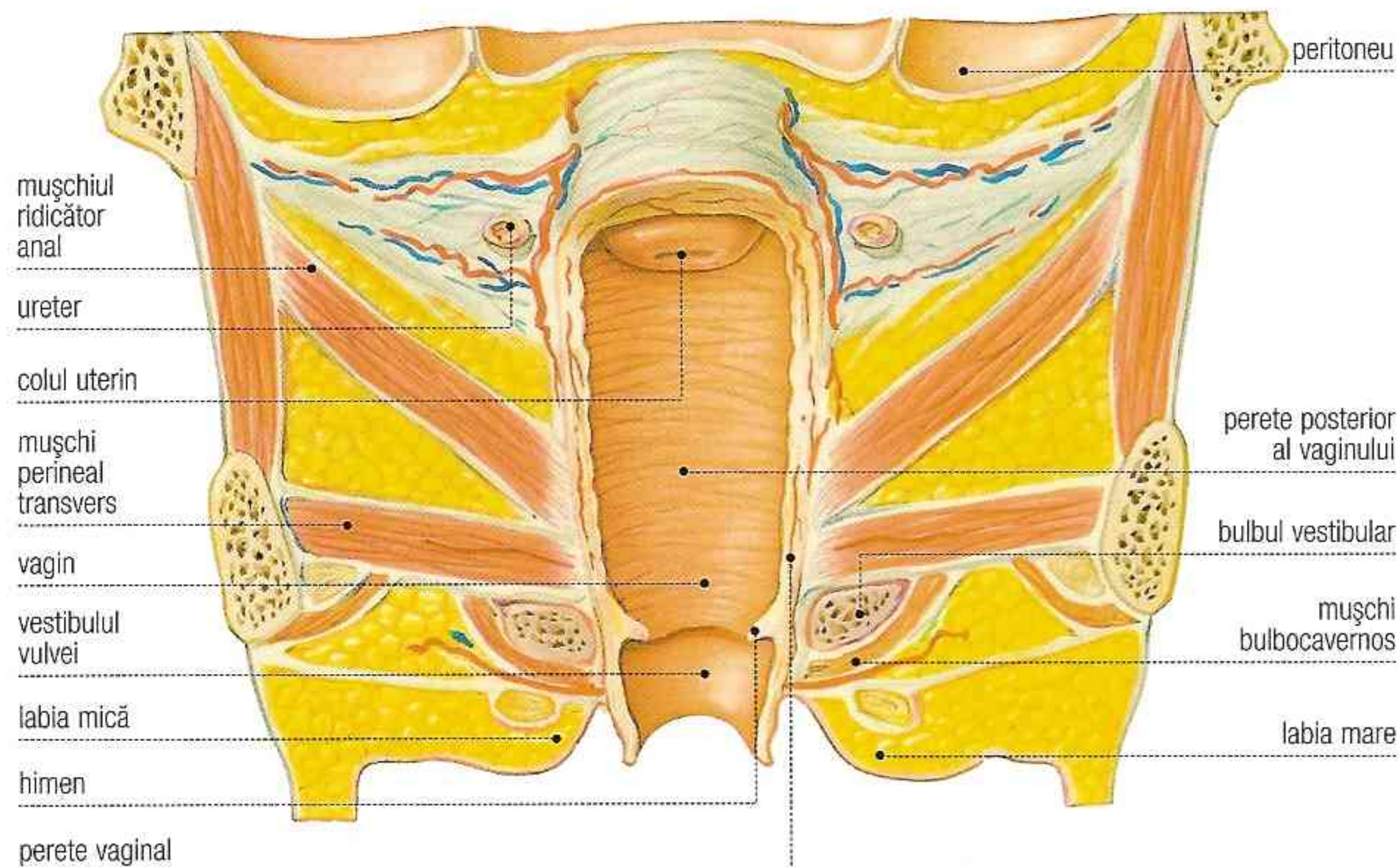
## APARATUL GENITAL FEMININ

### SECȚIUNE SAGITALĂ



### SECȚIUNE SAGITALĂ Ă VAGINULUI

Vaginul este un organ cavitat situat între vezica urinară și rect, comunicând în partea superioară cu uterul, al cărui col prezintă o proeminență în capătul canalului vaginal și deschizându-se în extremitatea inferioară la exterior printr-un orificiu aflat în vestibulul vulvei, între cele două labii mici. La femeia adultă are o lungime 8-12 cm și un diametru variabil, deoarece pereții săi sunt foarte elastici, putându-se dilata atât pentru **pătrunderea penisului** în timpul actului sexual, cât și în timpul nașterii, pentru **expulsia fătului**. La femeile virgine, orificiul vaginului este parțial acoperit de o membrană numită **himen**, care se poate rupe folosind tampoane interne sau la primul act sexual.

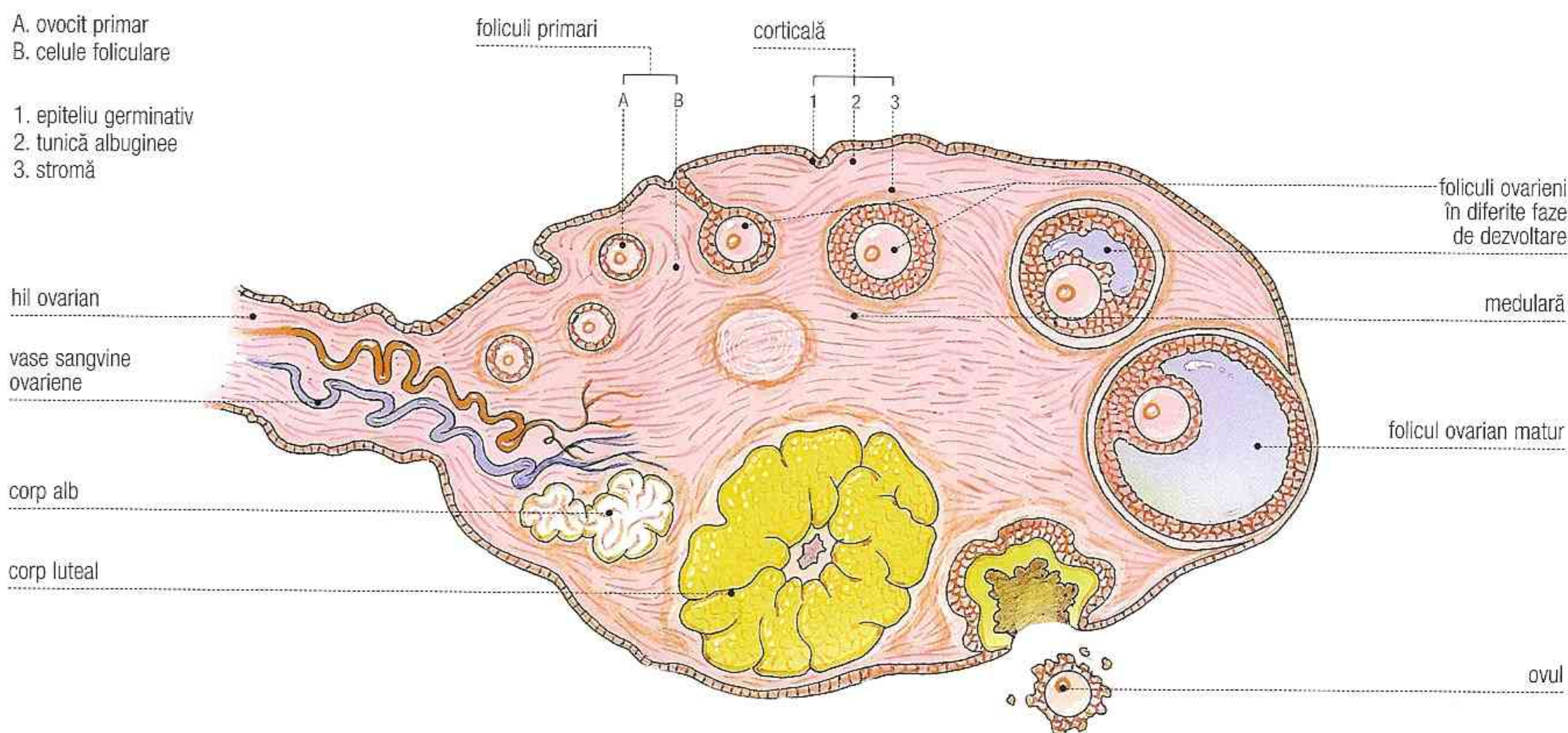




## SECȚIUNE A UNUI OVAR ȘI EVOLUȚIA UNUI FOLICUL OVARIAN

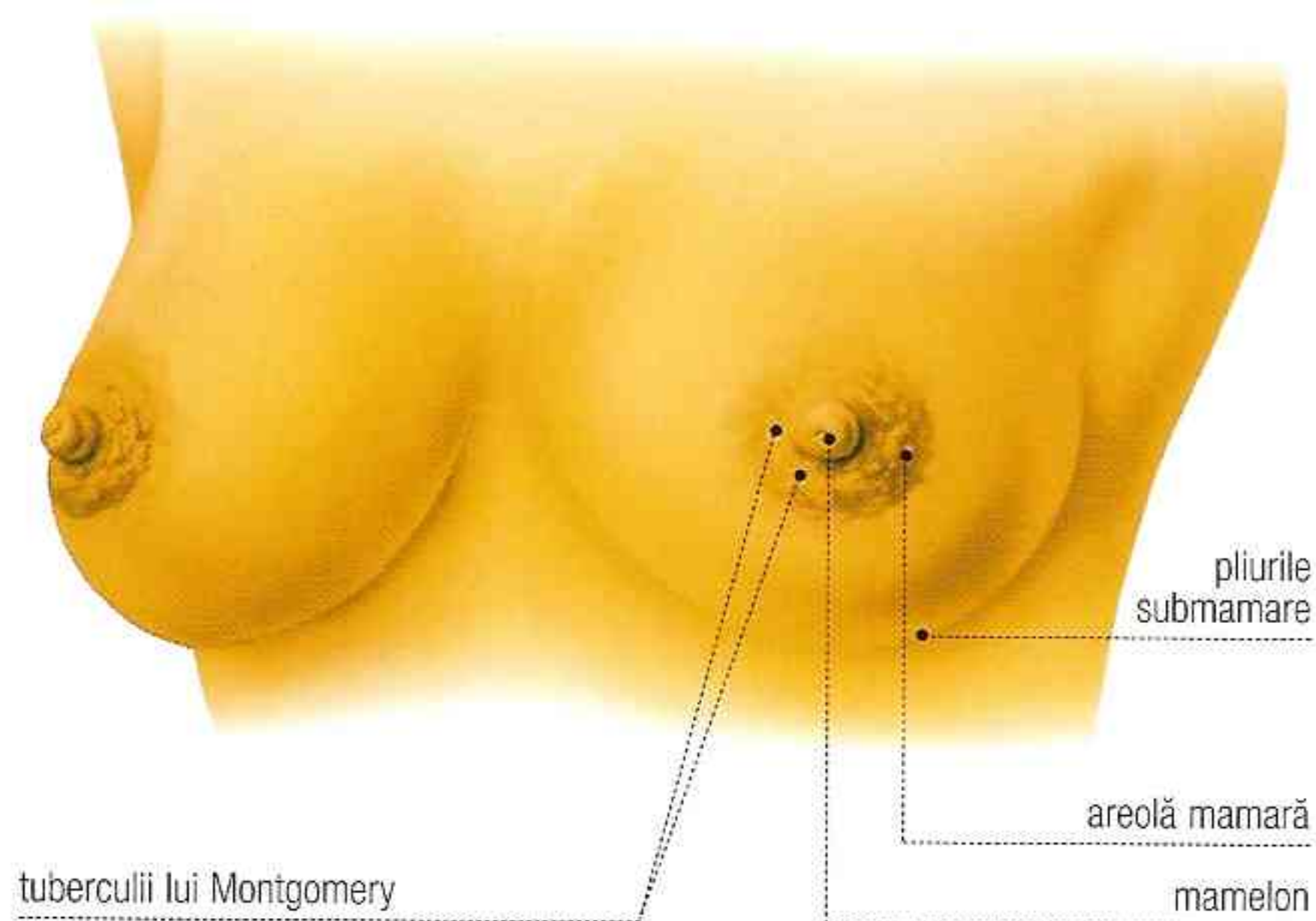
În momentul nașterii, ovarul conține mii de **foliculi primari** care adăpostesc celulele reproducătoare feminine imature, sau ovocite primare. Din timpul pubertății, se dezvoltă într-o manieră ciclică mai mulți foliculi primari capabili să secrete estrogenii, deoarece a început maturizarea ovocitelor conținute în interiorul lor. La capătul a aproximativ 14 zile de când a început ciclul, unul din foliculi se dezvoltă complet și se produce

**ovulația**: foliculul se deschide și ovocitul matur, deja transformat în ovul, se desprinde de ovar. Pereții foliculului rupt se transformă în corp luteal, care de asemenea secretă progesteron. Dacă nu se produce fecundarea, **corpul luteal** se atrofiază și la sfârșitul celor 10-14 zile se transformă în corp alb, care nu mai produce hormoni feminini.



## MAMELELE

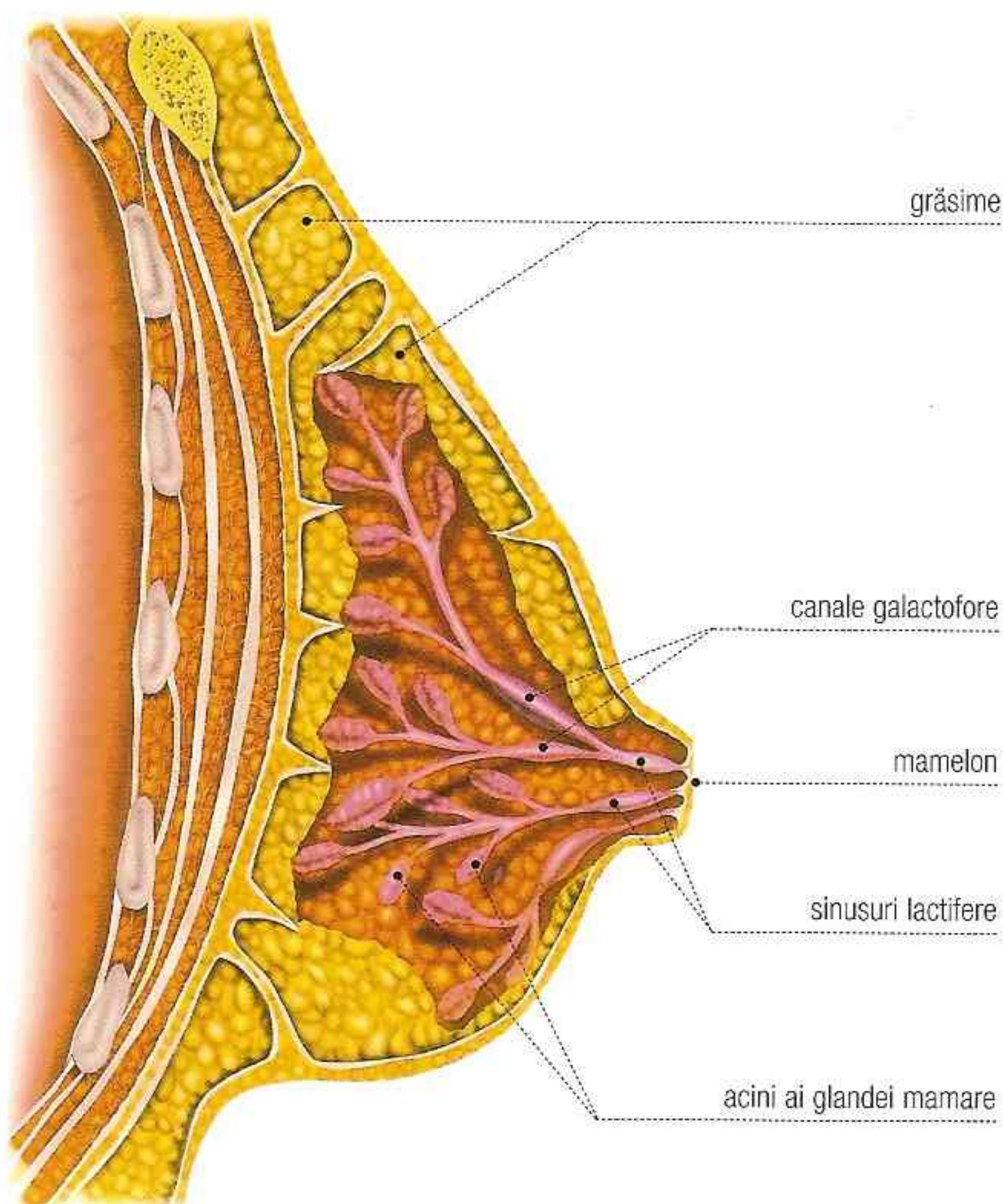
### VEDERE FRONTALĂ



Începând din pubertate, pieptul femeilor se mărește în volum, iar în interiorul său se dezvoltă **glandele mamare**, destinate să **producă laptele** pentru hrănirea nou-născutului, în cazul unei sarcini. Glanda mamară este formată din numeroși **acini**, mici săculeți tapetați cu celule care, sub anumite influențe hormonale, au proprietatea de a produce lapte matern. Acești acini se găsesc în țesutul gras și se varsă în niște canale subțiri care se unesc pentru a forma altele mai groase, **canalele galactofore**, care sunt dirijate către exterior și, după dilatarea **sinusurilor lactifere**, se varsă în mamelon.

## MAMELA

### SECȚIUNE LATERALĂ





# CICLUL MENSTRUAL

Este perioada dintre prima zi a unei menstre și prima zi a celei următoare, perioadă care durează **28 de zile**. În prima parte a ciclului, sau faza proliferativă, estrogenii produși de foliculii ovarieni determină mucoasa care tapetează uterul (endometru) să devină mai groasă și spongioasă. Această fază durează până când se produce ovulația, în jurul zilei a 14-a. În a doua parte a ciclului, sau faza secretorie, progesteronul elaborat de corpul luteal face ca endometrul să se mărească în grosime și să se pregătească pentru un eventual ovul fecundat. Dacă nu se produce fecundarea, încetează producerea hormonilor feminini și, ca o consecință, endometrul se cojește, apărând hemoragia menstruală care marchează începutul următorului ciclu.

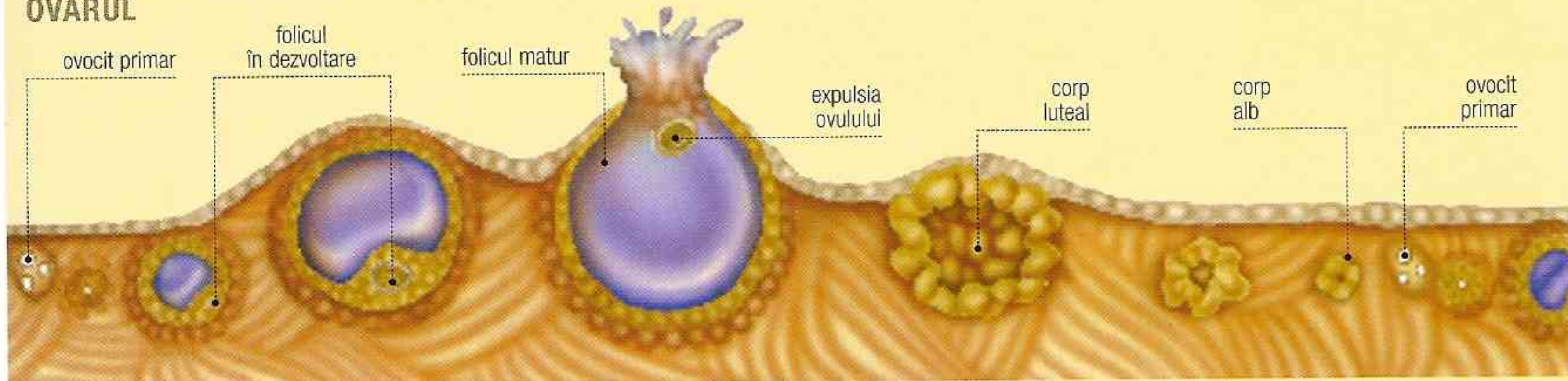
## PERIOADĂ VARIABILĂ

Ciclul menstrual se repetă fără oprire încă din pubertate până la menopauză, cu excepția unei eventuale sarcini, având o durată, în medie, de 28 de zile, dar se consideră normal dacă perioada oscilează între 21 și 35 de zile.

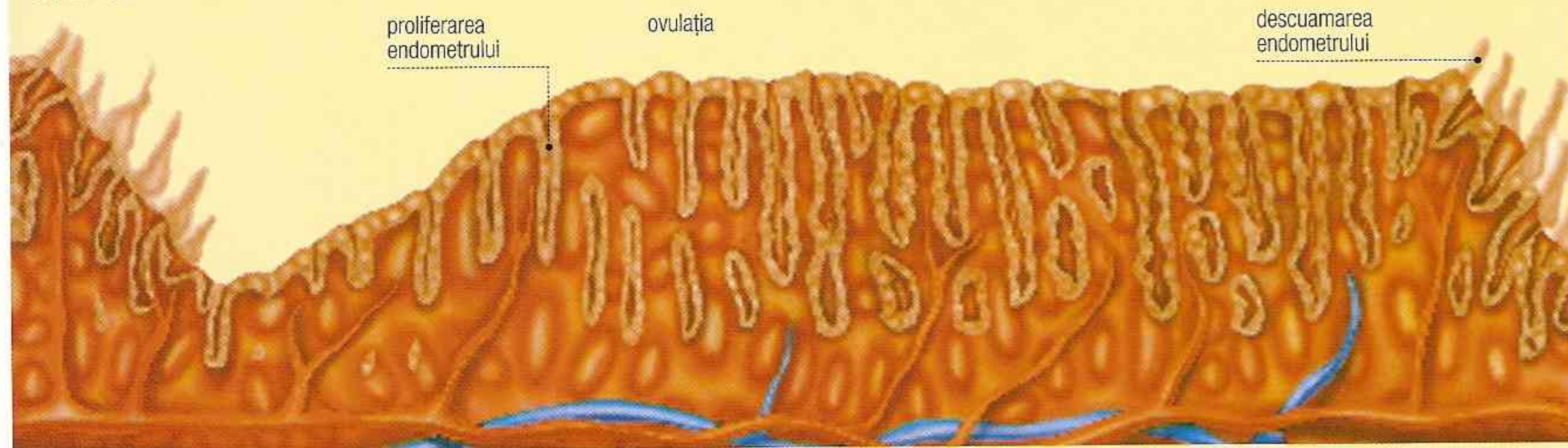
### FAZELE CICLULUI



### OVARUL



### UTERUL



### TEMPERATURA BAZALĂ (în grade Celsius)

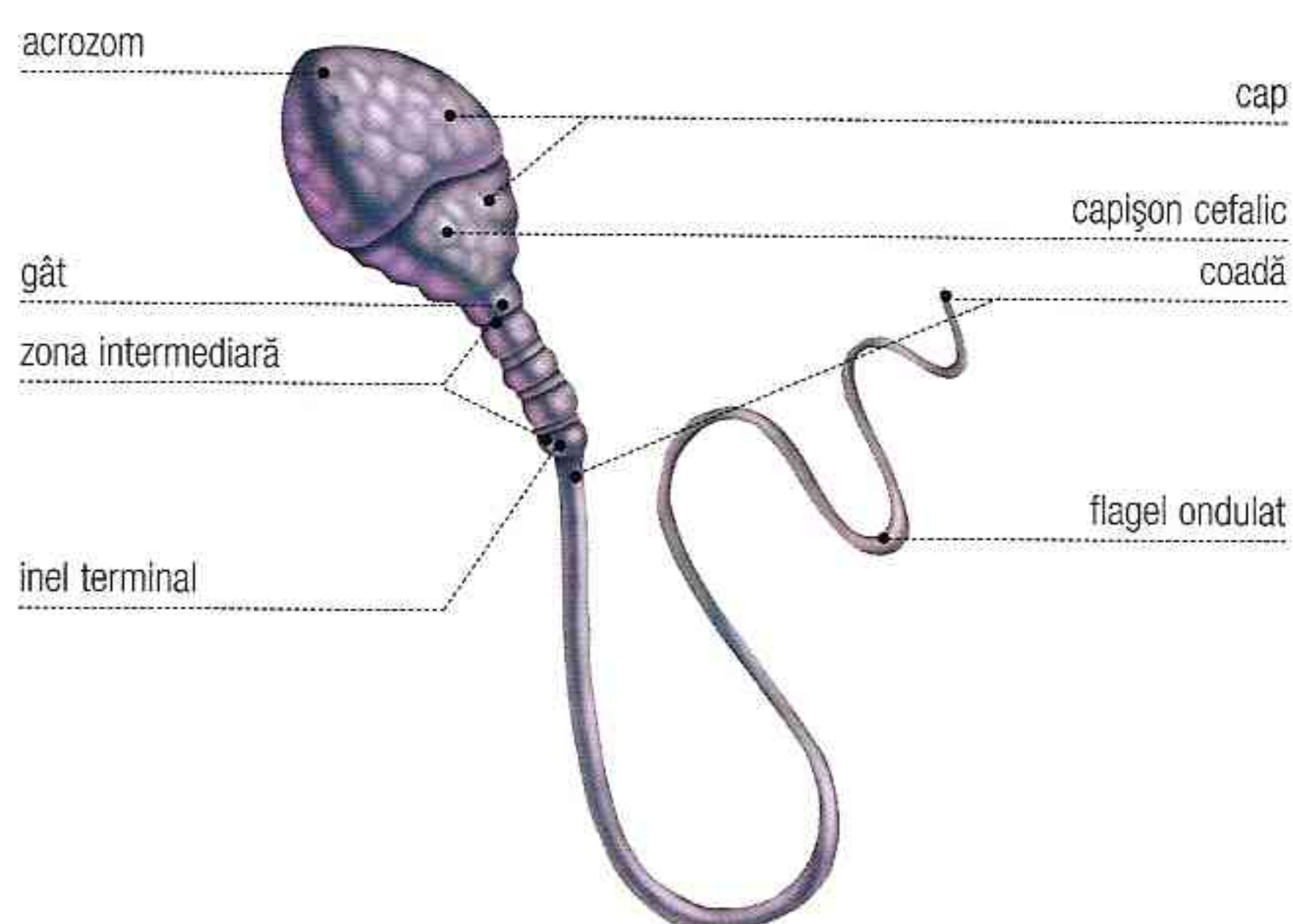




# FECUNDAREA

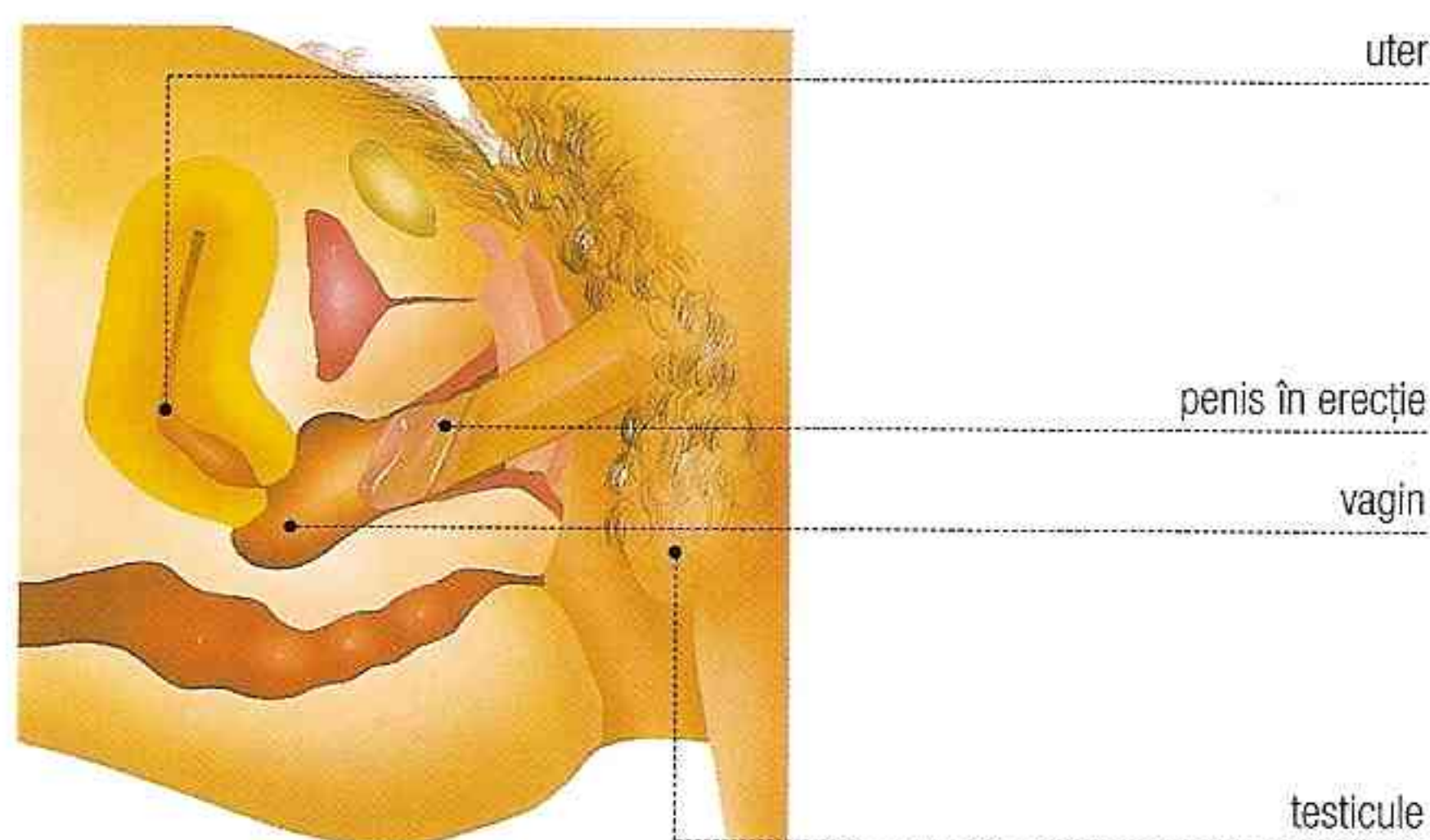
Fecundarea corespunde unirii **celulelor germinale** ale ambelor sexe, adică un **ovul** provenit de la mamă și un **spermatozoid** provenit de la tată se unesc și formează celula-ou, sau zigot, punctul de pornire a unei noi ființe.

## SPERMATOZOIDUL

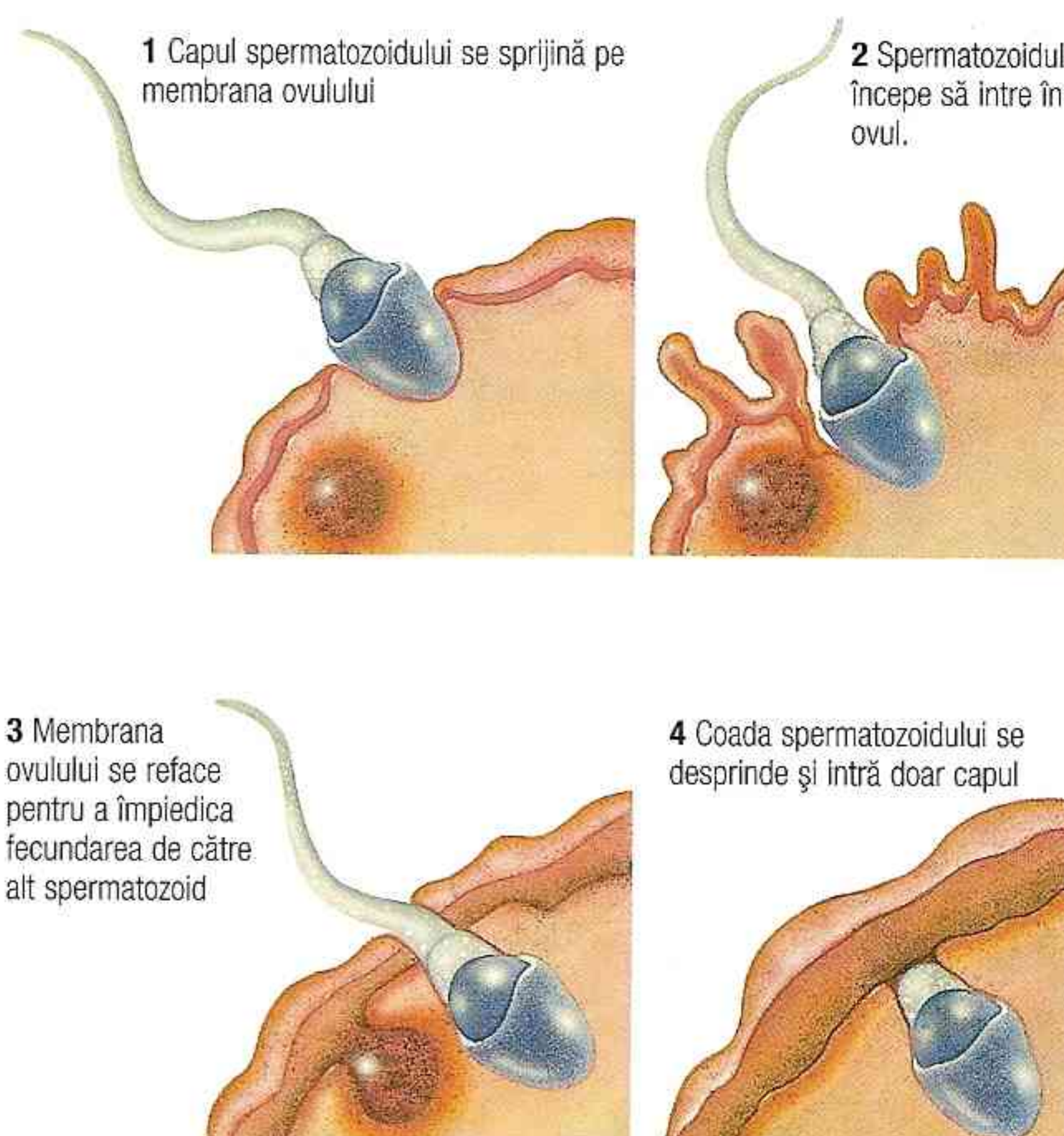


## BĂRBATUL ȘI FEMEIA ÎN TIMPUL ACTULUI SEXUAL

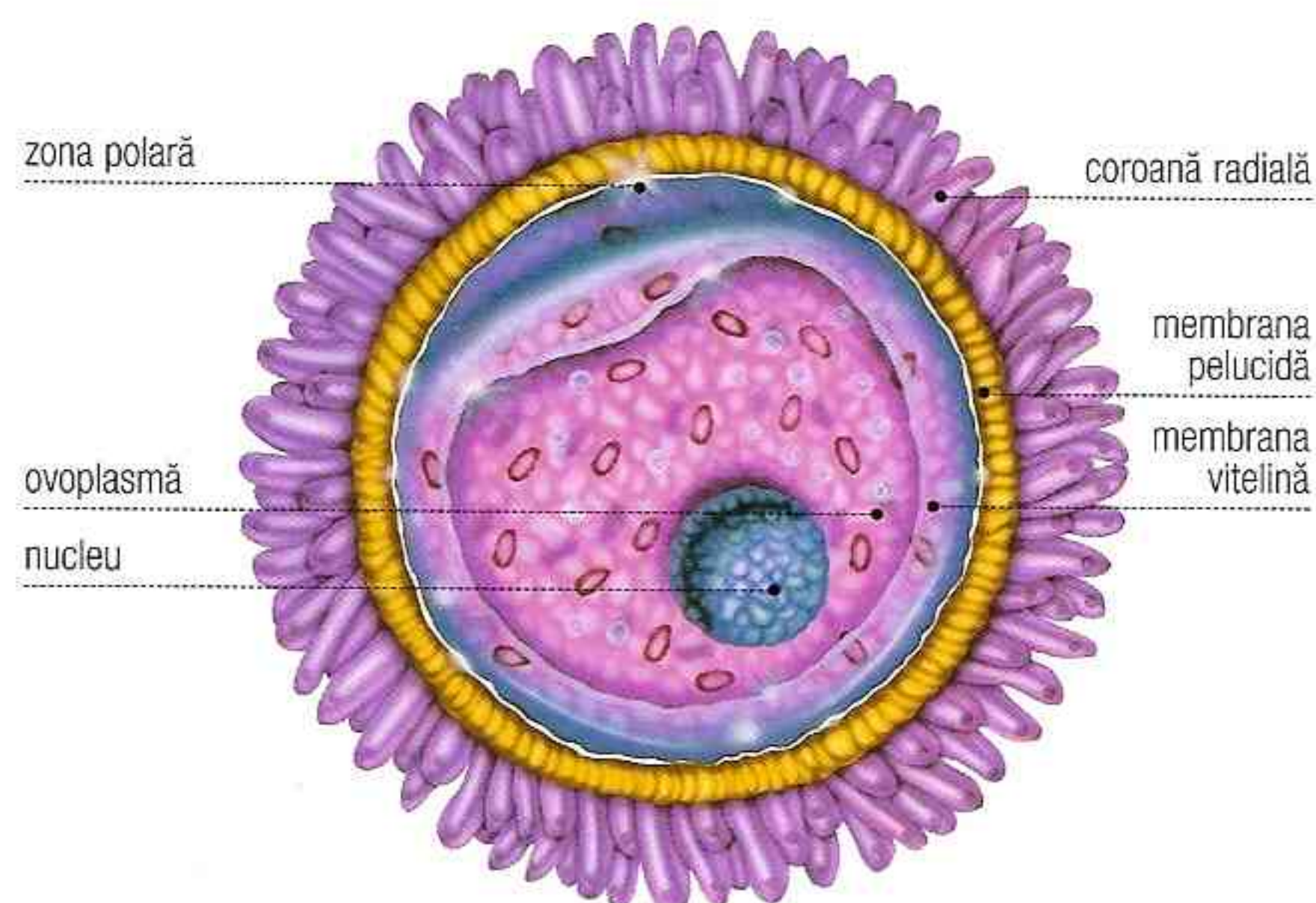
În timpul actului sexual, bărbatul ejaculează în vaginul femeii milioane de spermatozoizi care încep un lung periplu de-a lungul aparatului genital feminin; dacă actul sexual are loc în perioada fertilă a femeii și spermatozoizii se întâlnesc în drumul lor cu un ovul, este foarte probabil ca unul din ei să-l fecundeze.



## UNIREA OVULULUI CU SPERMATOZOIDUL



## OVULUL





## PROCESUL DE FECUNDARE ȘI NIDAȚIE

6 Oul s-a transformat în morulă

5 În drumul său prin trompa lui Falopio, oul începe să se dividă

4 Fuziunea ovulului cu spermatozoidul formează oul sau zigotul

7 Oul s-a transformat în blastulă

trompa lui Falopio

3 Întâlnirea ovulului cu spermatozoizii care îl fecundază

uter

2 Ovulul eliberat care intră în trompa lui Falopio

1 Ruptura foliculului și expulsiunea ovulului

8 În jurul zilei a 5-a de la fecundare, oul ajunge la uter, unde se implantează până în ziua a 8-a

ovar

vagin

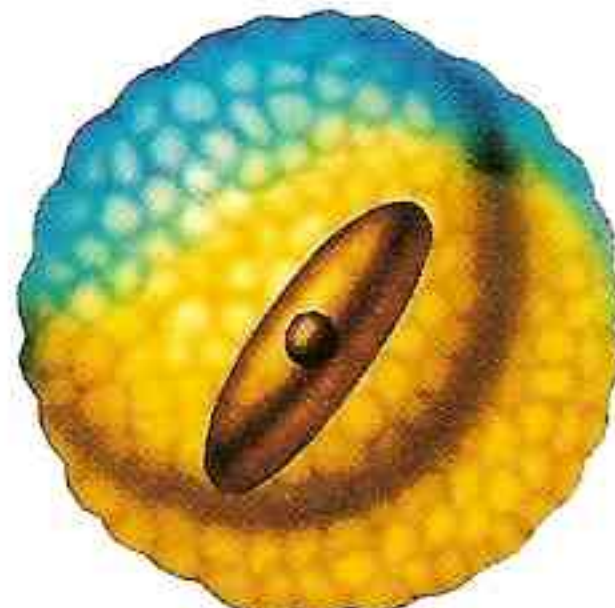
## FORMAREA MORULEI ȘI A BLASTULEI



ovulul eliberat



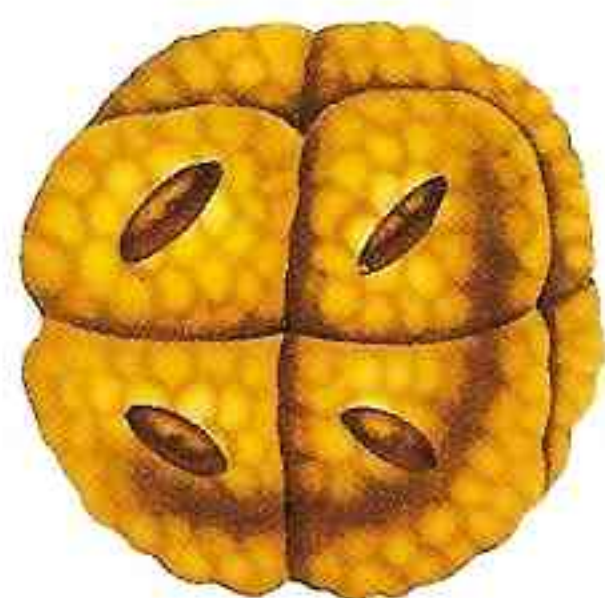
ovulul fecundat de un spermatozoid



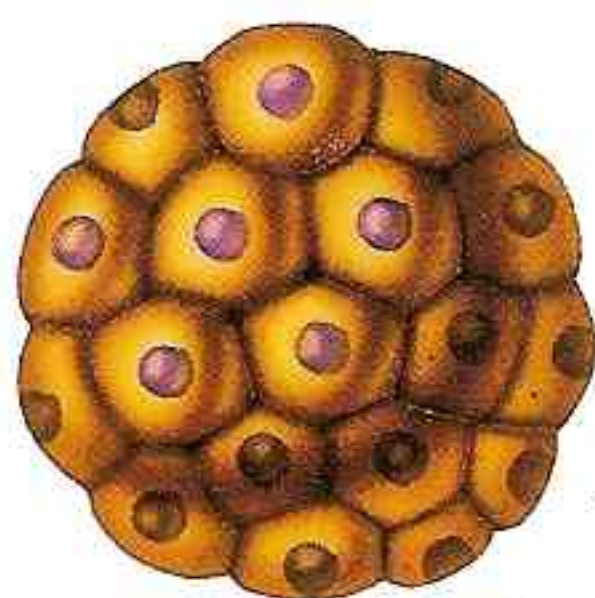
oul sau zigotul, născut prin fuziunea ovulului cu spermatozoidul



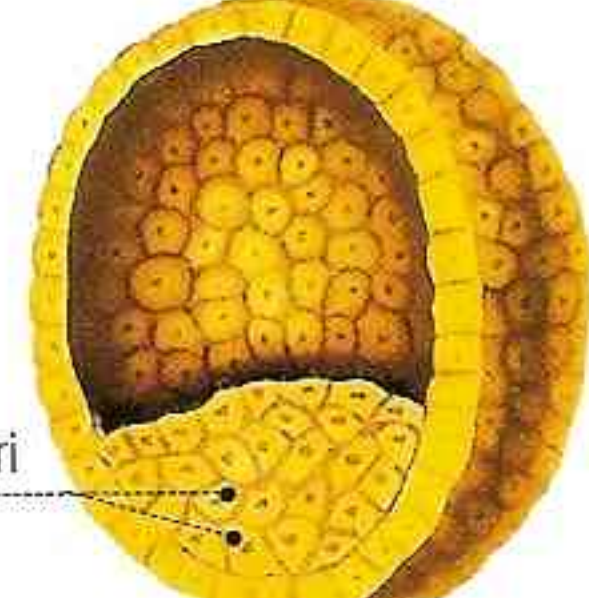
zigot divizat în patru blastomeri



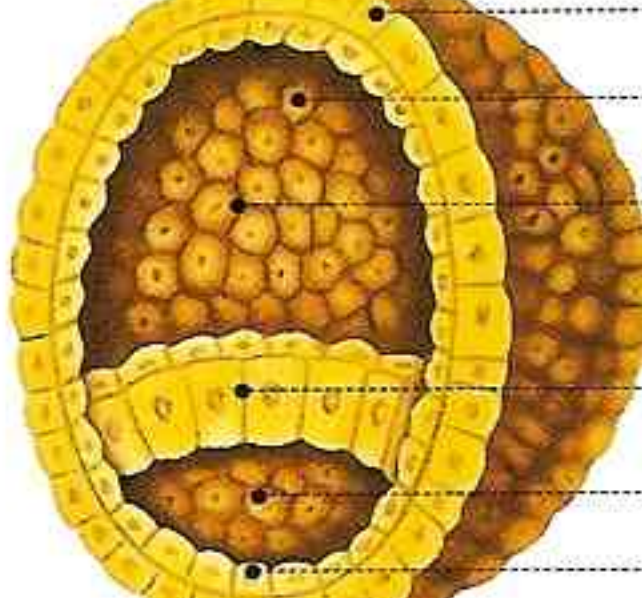
zigot divizat în opt blastomeri



morulă formată după 4 zile de la fecundare, cu 32 de blastomeri



secțiune în blastulă



secțiune în blastulă în momentul implantării în uter

citotrofoblast

sac vitelin

endoderm

ectoderm

cavitate amniotică

amnioblast

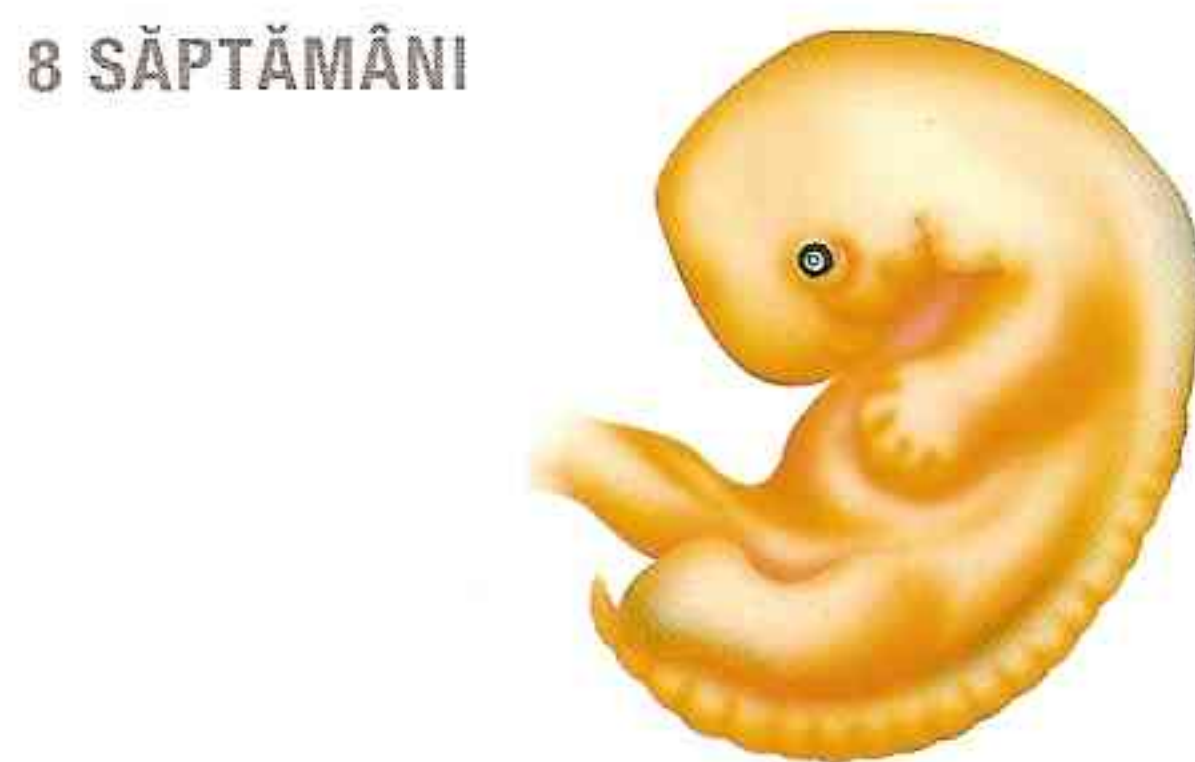
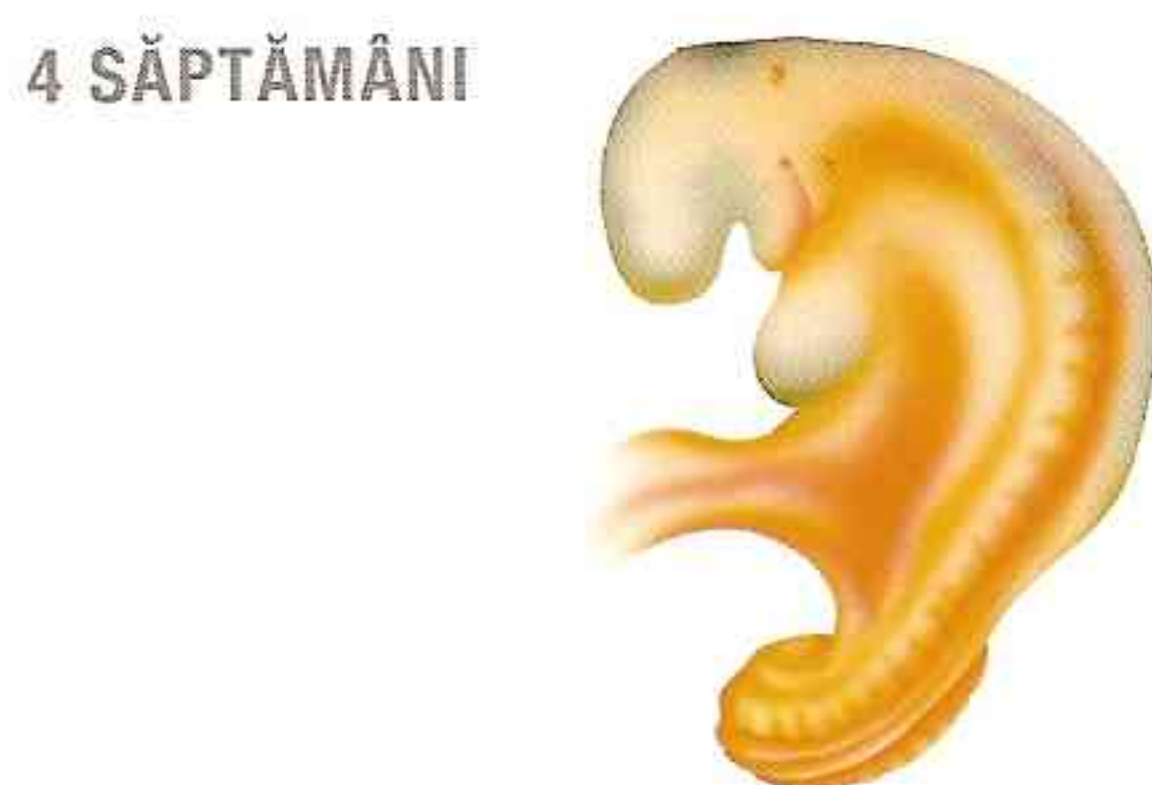
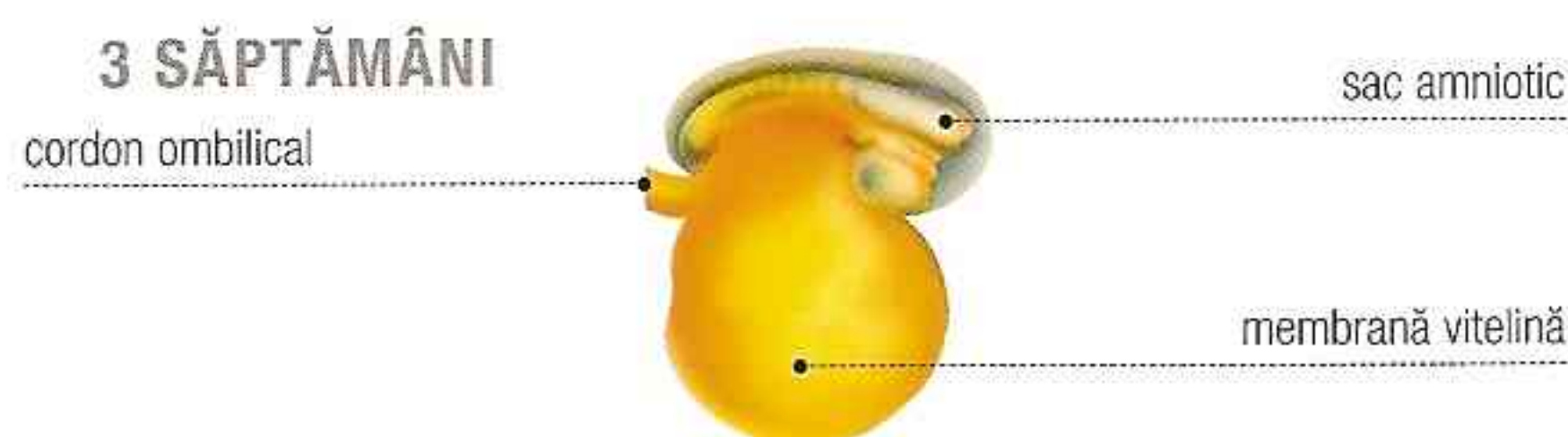


# GESTAȚIA

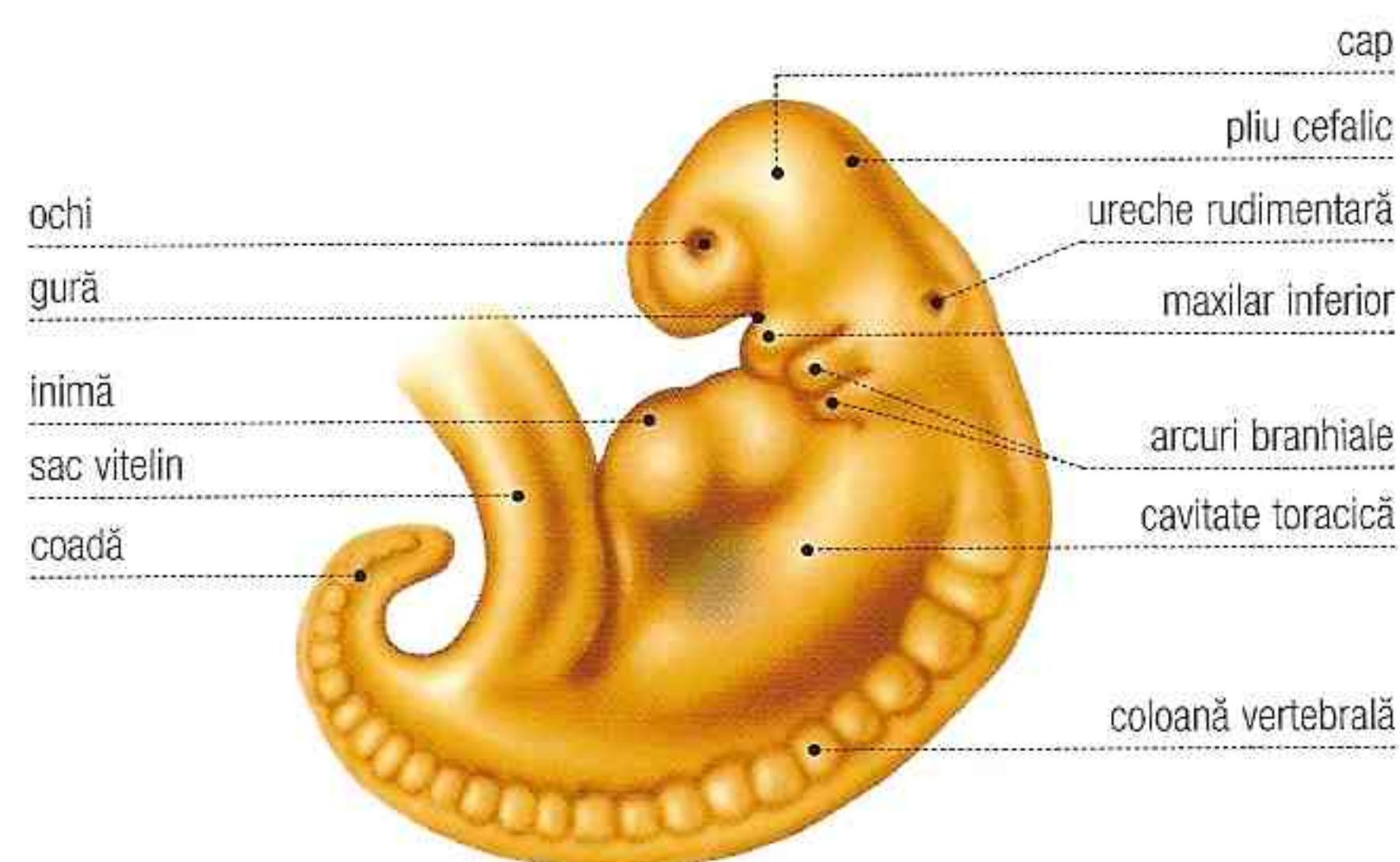
Gestația, sau sarcina, începe în momentul fecundării și se termină după aproximativ **nouă luni**, o dată cu nașterea unui copil. În timpul acestei perioade, diviziunile succesive ale celulei-ou lasă loc formării unui **embrion**, care începând de la 3 luni are deja un

aspect clar uman și se numește **fetus**; mai trebuie doar să se maturizeze în pântecul matern, în timpul necesar, până să poată înfrunta singur viața extrauterină.

## DEZVOLTAREA EMBRIONULUI

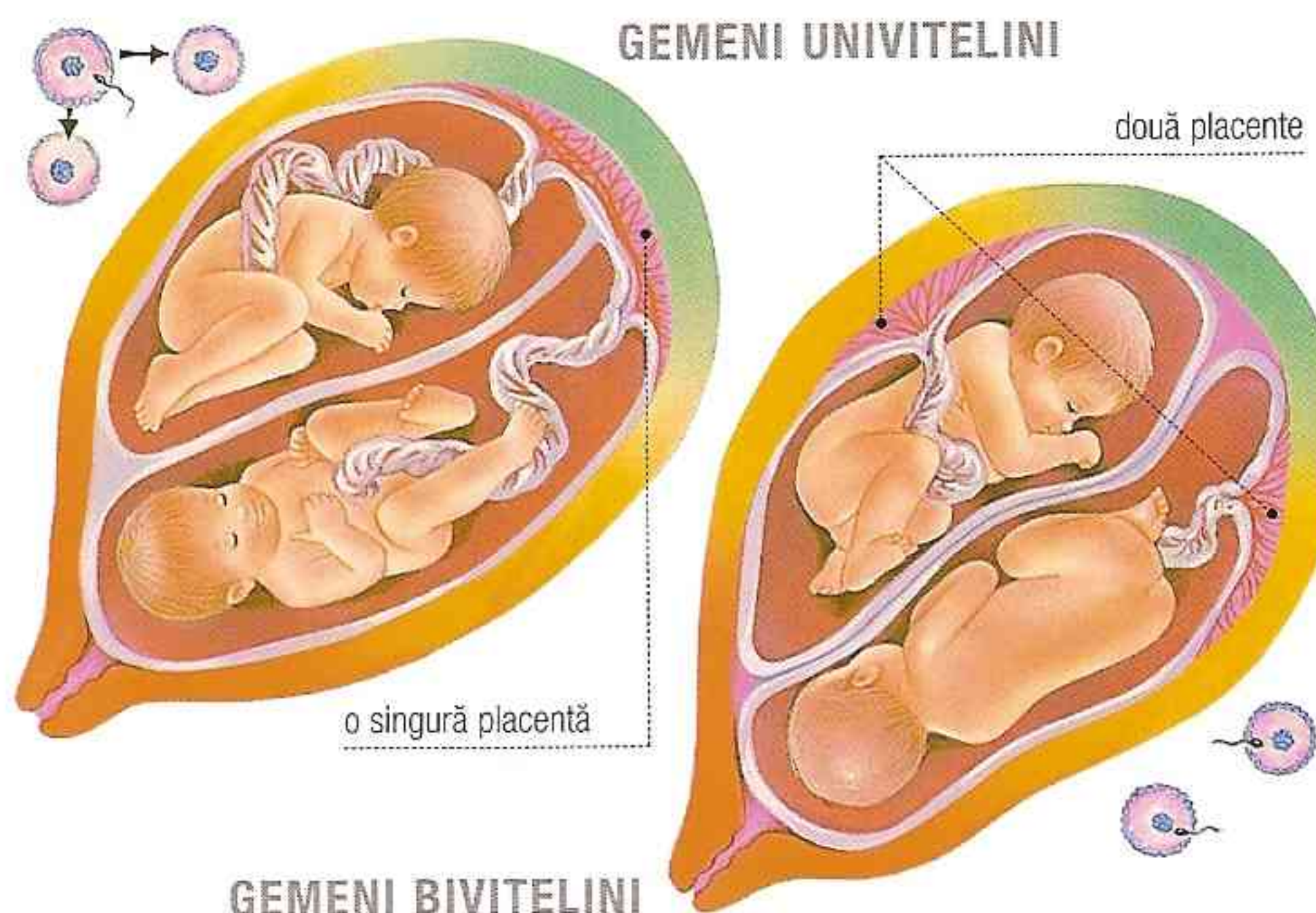


## ELEMENTELE UNUI EMBRION DE 4 SĂPTĂMÂNI



## GEMENII

Chiar dacă în majoritatea sarcinilor se formează un singur făt, se poate întâmpla ca în pântecul matern să se dezvolte simultan doi sau chiar mai mulți feți, dând naștere unor frați, denumiți generic **gemeni**. Câteodată, două ovule distincte pot fi fecundate de către doi spermatozoizi diferiți: atunci se dezvoltă **gemeni bivitelini**, care au fiecare câte o placentă proprie și pot fi de același sex sau nu, semănând între ei sau diferiți, ca și cum s-ar fi născut separat. Alteori, se întâmplă ca zigotul derivat din fuziunea unui singur ovul cu un singur spermatozoid să se dividă în două sau mai multe fragmente și să formeze embrioni identici: atunci se dezvoltă **gemenii univitelini** sau **identici**, care împart o singură placentă și dispun de aceeași dotare genetică, fiind întotdeauna de același sex și semănând foarte mult.





## DEZVOLTAREA FĂTULUI ÎN UTERUL MATERN



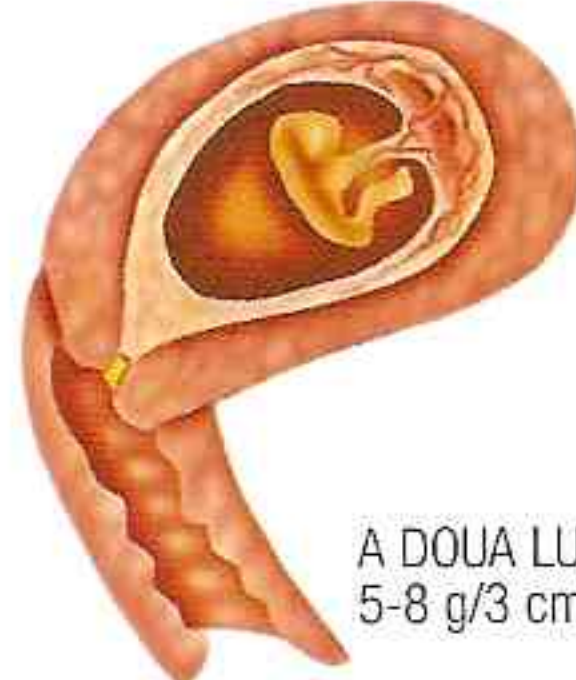
A TREIA  
SĂPTĂMÂNĂ

Celulele se multiplică pentru a forma toate țesuturile și organele. Apar structurile care vor da naștere diferitelor organe, scheletului, vaselor și nervilor.



PRIMA LUNĂ  
2-3 g/0,75 cm

Înima începe să pulseze și apar coloana vertebrală și creierul.



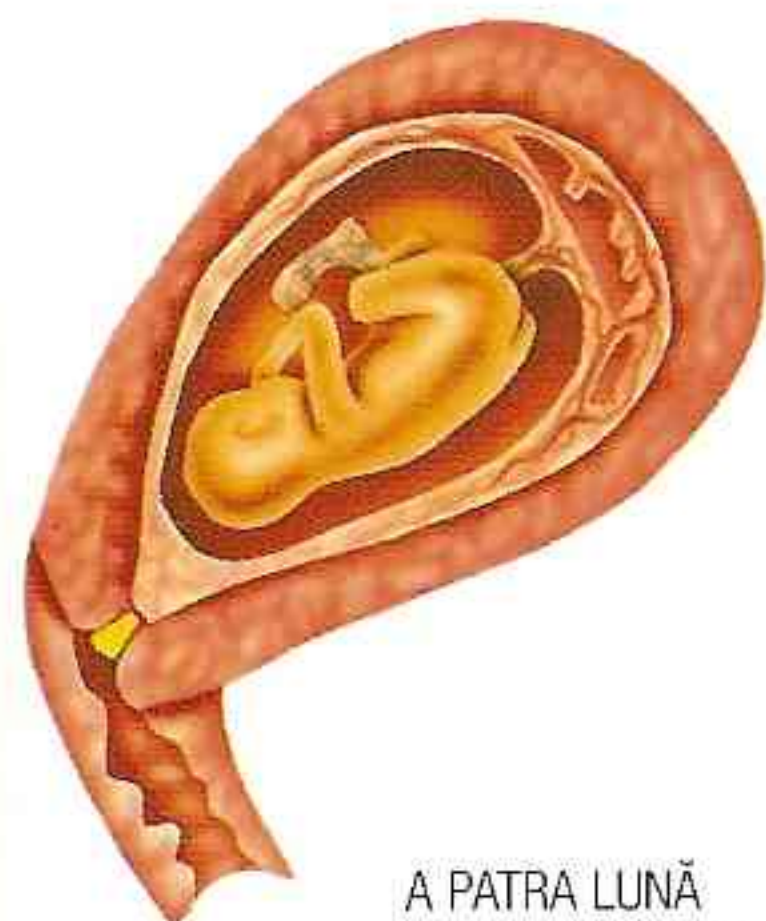
A DOUA LUNĂ  
5-8 g/3 cm

Sunt vizibile picioarele și mâinile și se recunosc organele. Începând cu a doua lună, fătul se dezvoltă rapid.



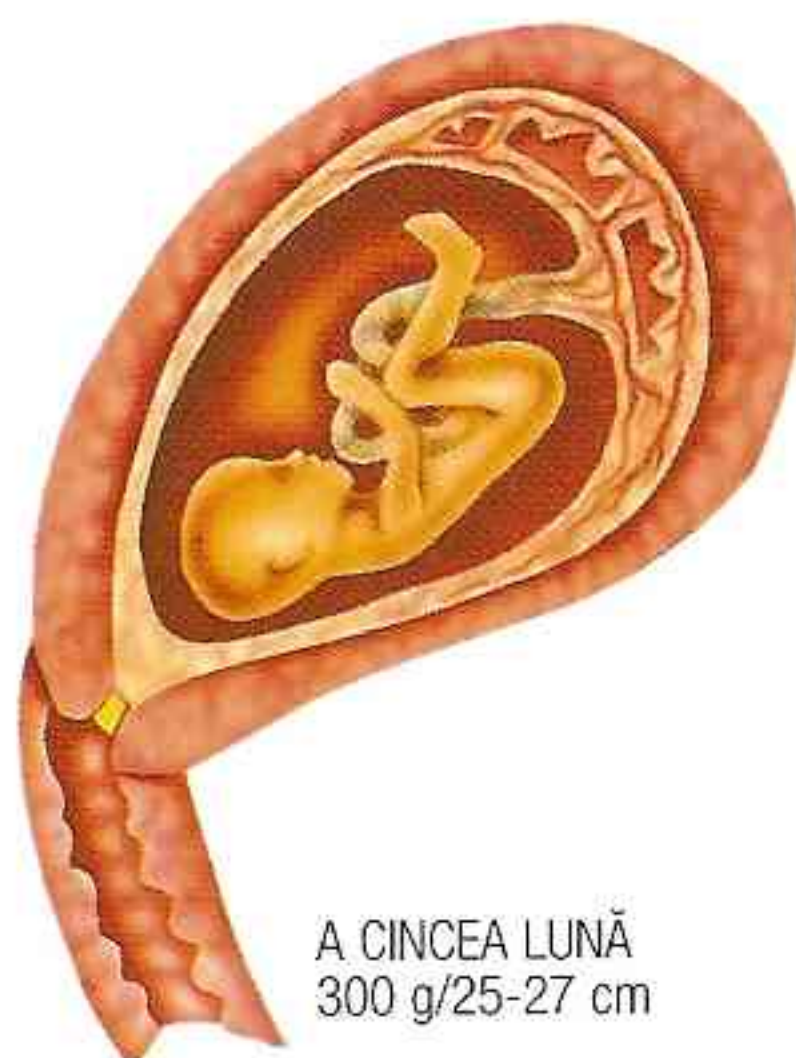
A TREIA LUNĂ  
18-20 g/12-15 cm

Fătul începe să aibă aspect uman, cu un cap foarte mare în comparație cu restul corpului.



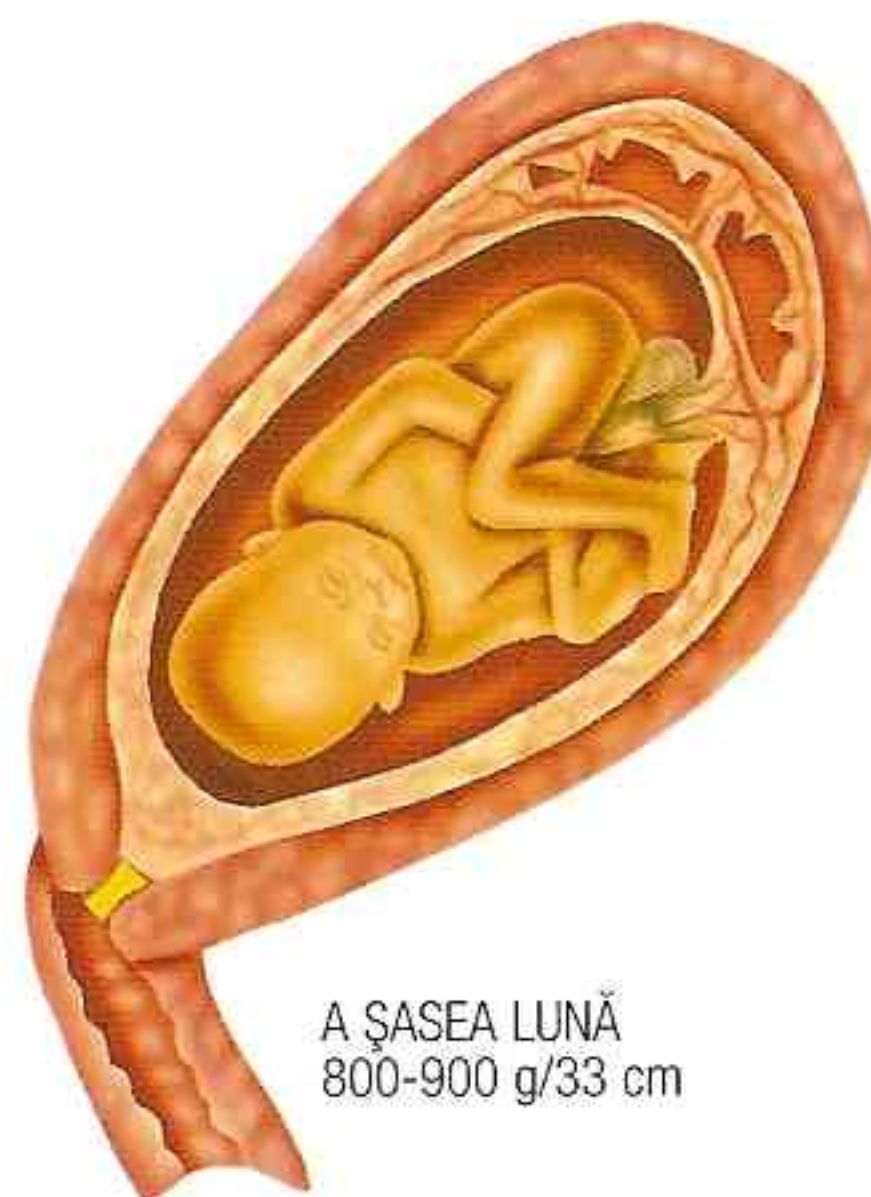
A PATRA LUNĂ  
120 g/18-20 cm

Începe funcționarea tubului digestiv, a ficatului, pancreasului și rinichilor. Apar unghiile și părul. Fătul începe să miște din mâini și din picioare.



A CINCEA LUNĂ  
300 g/25-27 cm

Maturizarea sistemului nervos. Mama începe să perceapă mișcările fătului, care are deja sprâncene, gene și puf pe piele.



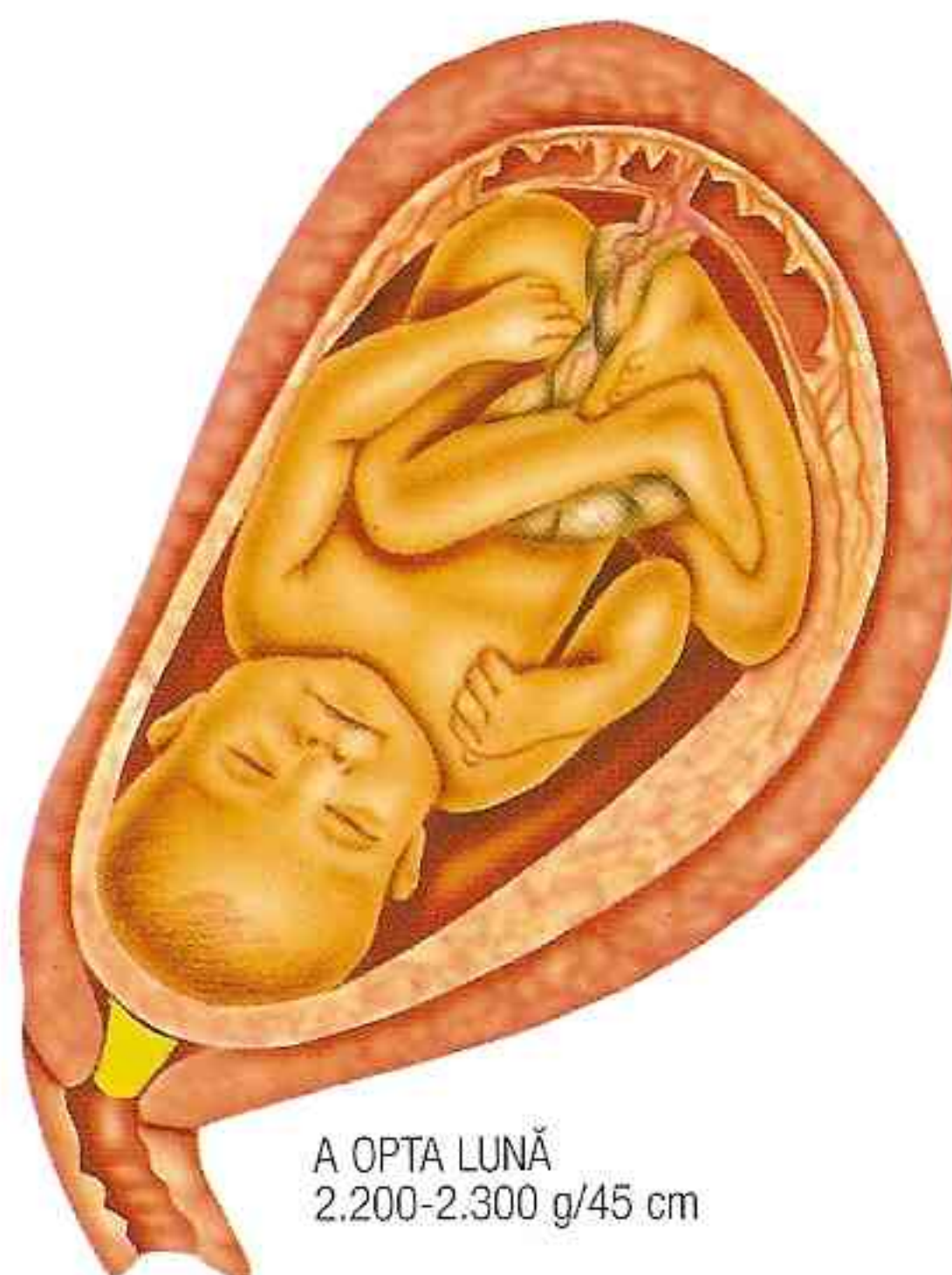
A ȘASEA LUNĂ  
800-900 g/33 cm

Măduva osoasă începe să producă globule roșii. Fătul capătă o culoare rozalie, făcându-se vizibil sângele din capilare. Se maturizează plămânii.



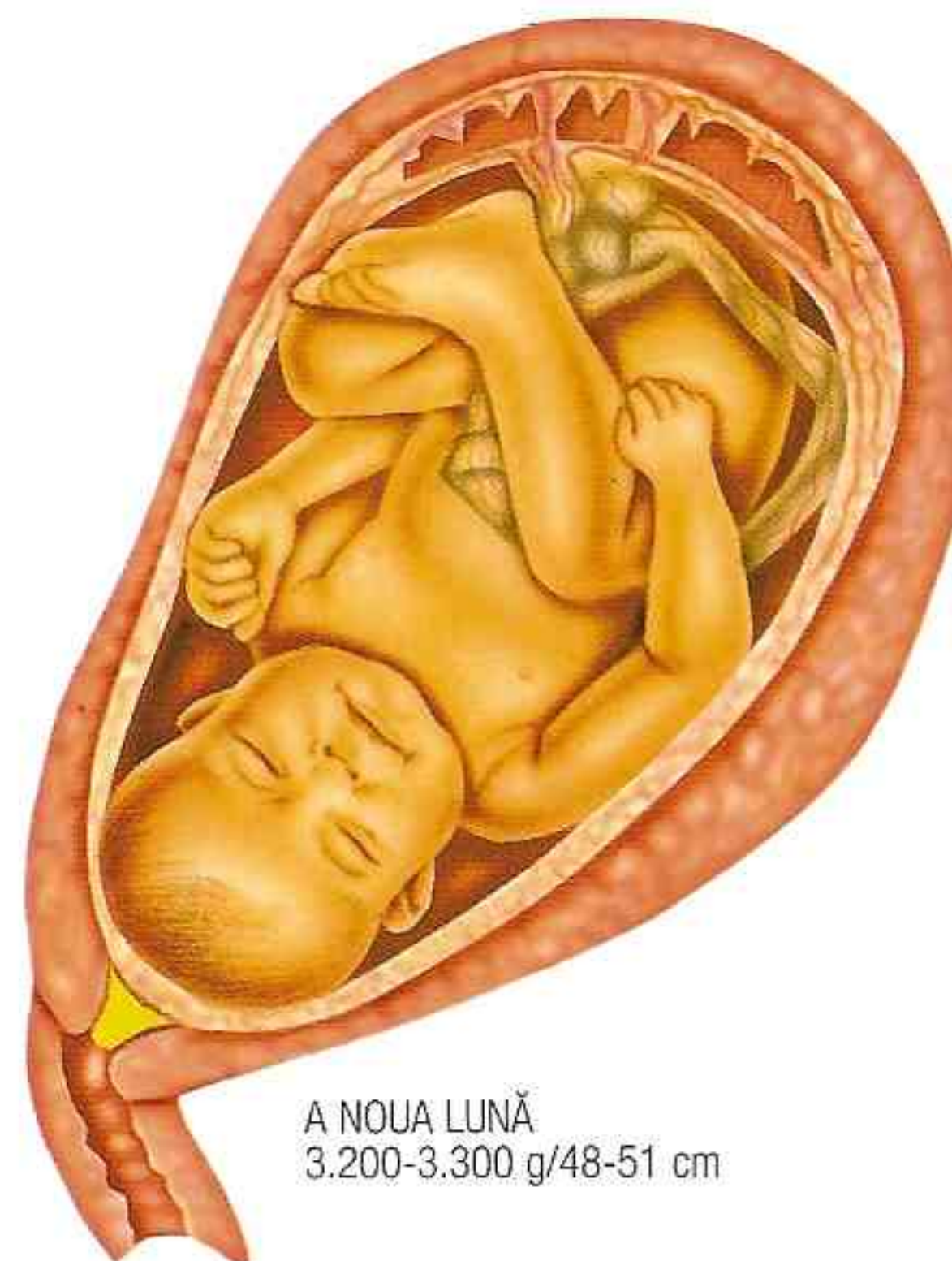
A ȘAPTEA LUNĂ  
1.300-1.400 g/39 cm

Plămânii au deja o structură minimă care va permite supraviețuirea fătului în cazul unei nașteri premature. Fătul a crescut destul de mult. Organele interne s-au maturizat pentru viața extrauterină.



A OPTA LUNĂ  
2.200-2.300 g/45 cm

Plămânii sunt pregătiți pentru a respira. Pielea are o culoare rozacee și este netedă.



A NOUA LUNĂ  
3.200-3.300 g/48-51 cm

Fătul, perfect format și cu un torace proeminent, este protejat de pelvisul matern pentru momentul nașterii. Pare mult mai mare deoarece conține grăsime sub piele.

Introducere

Celula

Corpul  
uman

Aparatul  
locomotor

Aparatul  
digestiv

Aparatul  
respirator

Aparatul  
circulator

Sângele

Limfa

Sistemul  
nervos

Simțurile

Aparatul  
urinar

Aparatul  
reproductor

**Reproducerea  
umană**

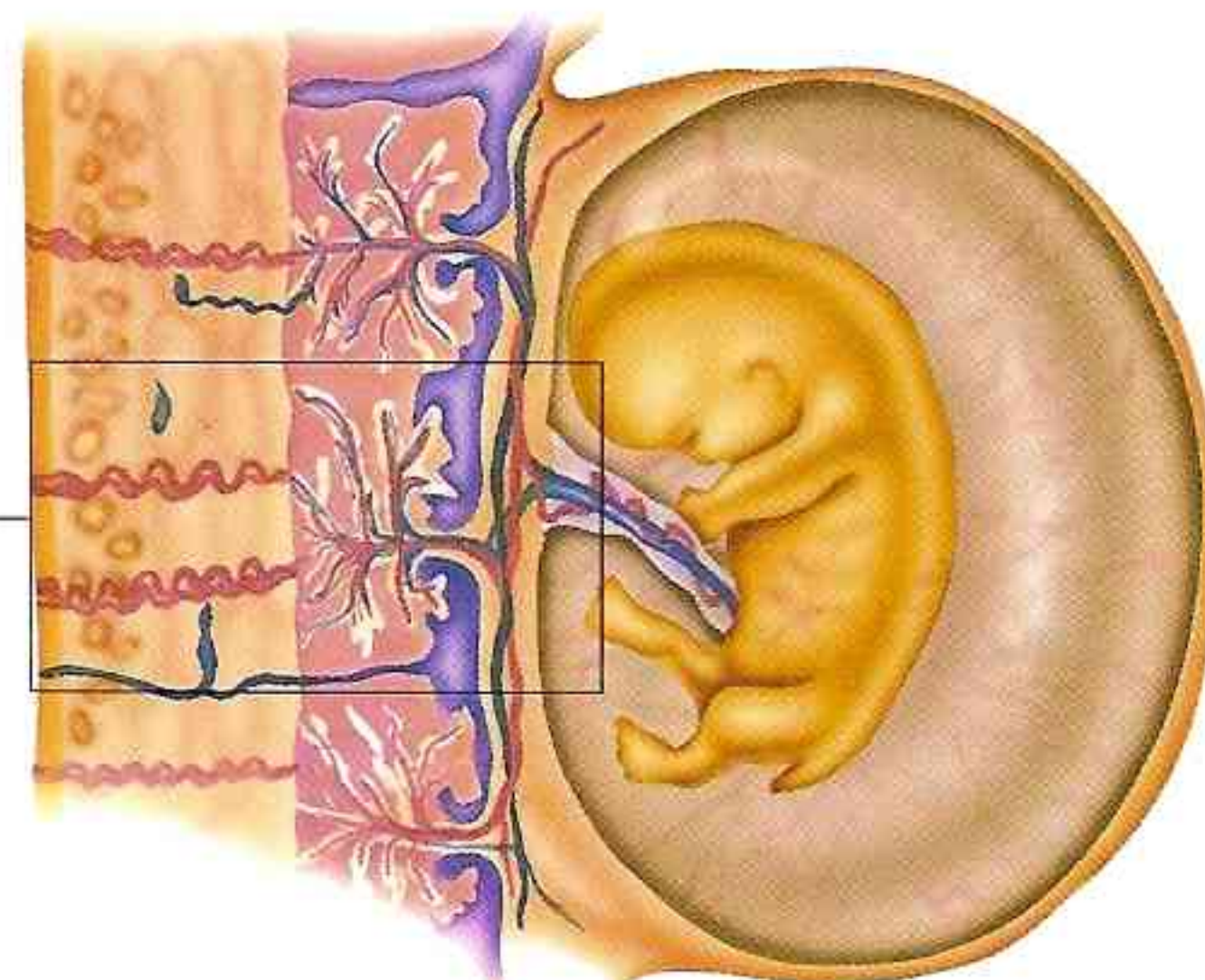
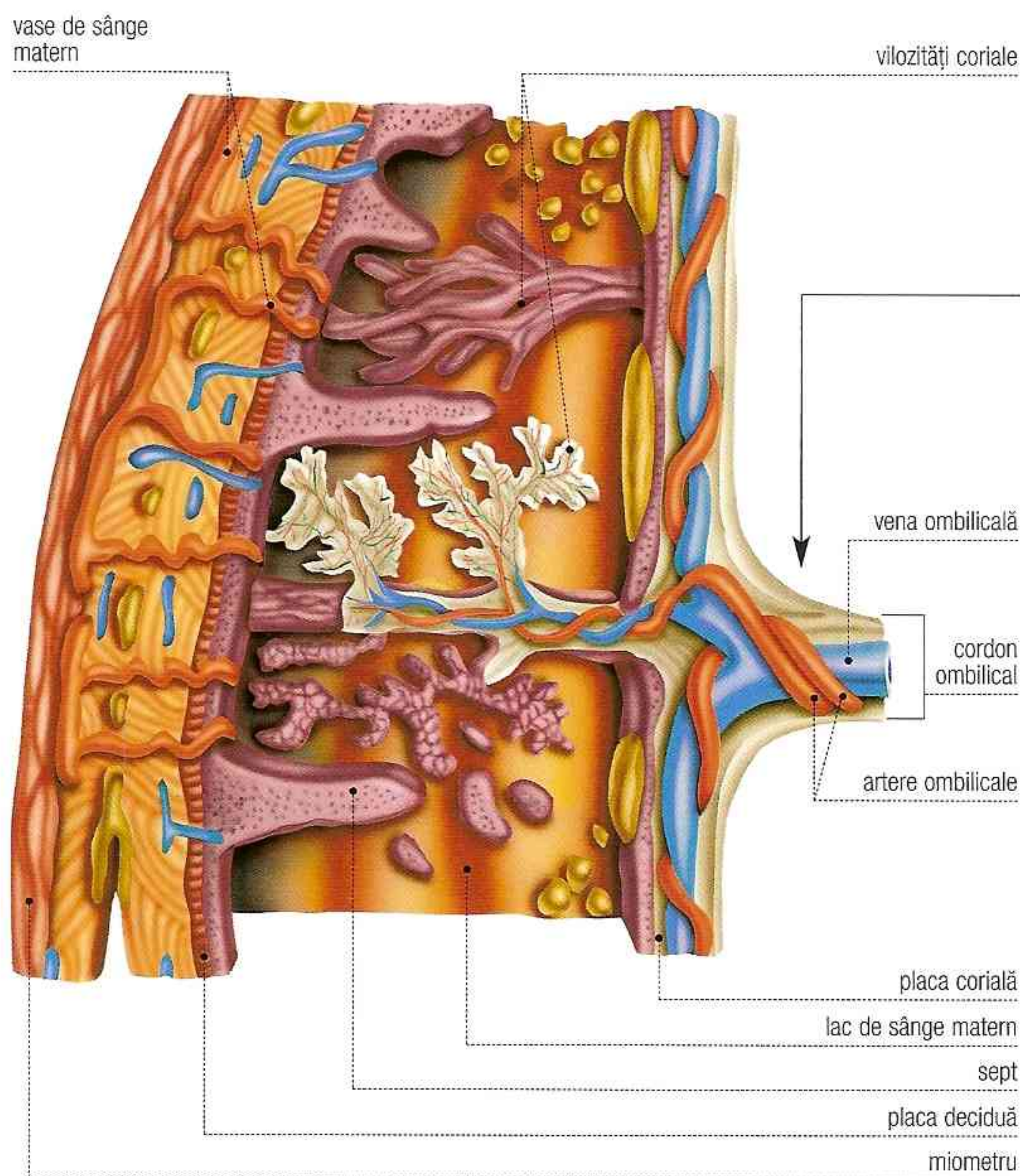
Sistemul  
endocrin

Sistemul  
imunitar

Index  
alfabetic



## PLACENTA



Placenta este un organ care se dezvoltă în timpul gestației și **face legătura** între organismul matern și cel fetal. Se formează la puțin timp după nidație, începând cu țesutul extern al embrionului, numit **corion**, și membrana uterină adaptată sarcinii, denumită și **deciduă**. La placenta ajung vase maternale și de aici pornesc vase care ajung la făt prin **cordonul ombilical**. În placenta se produce un fundamental **schimb de substanțe** între sângele mamei și cel al fătului, care niciodată nu sunt în contact direct: circulația maternă trece în cea fetală aducând substanțe nutritive și oxigen, în timp ce în direcție inversă trec reziduurile metabolice ale fătului, care vor fi eliminate de organismul mamei.

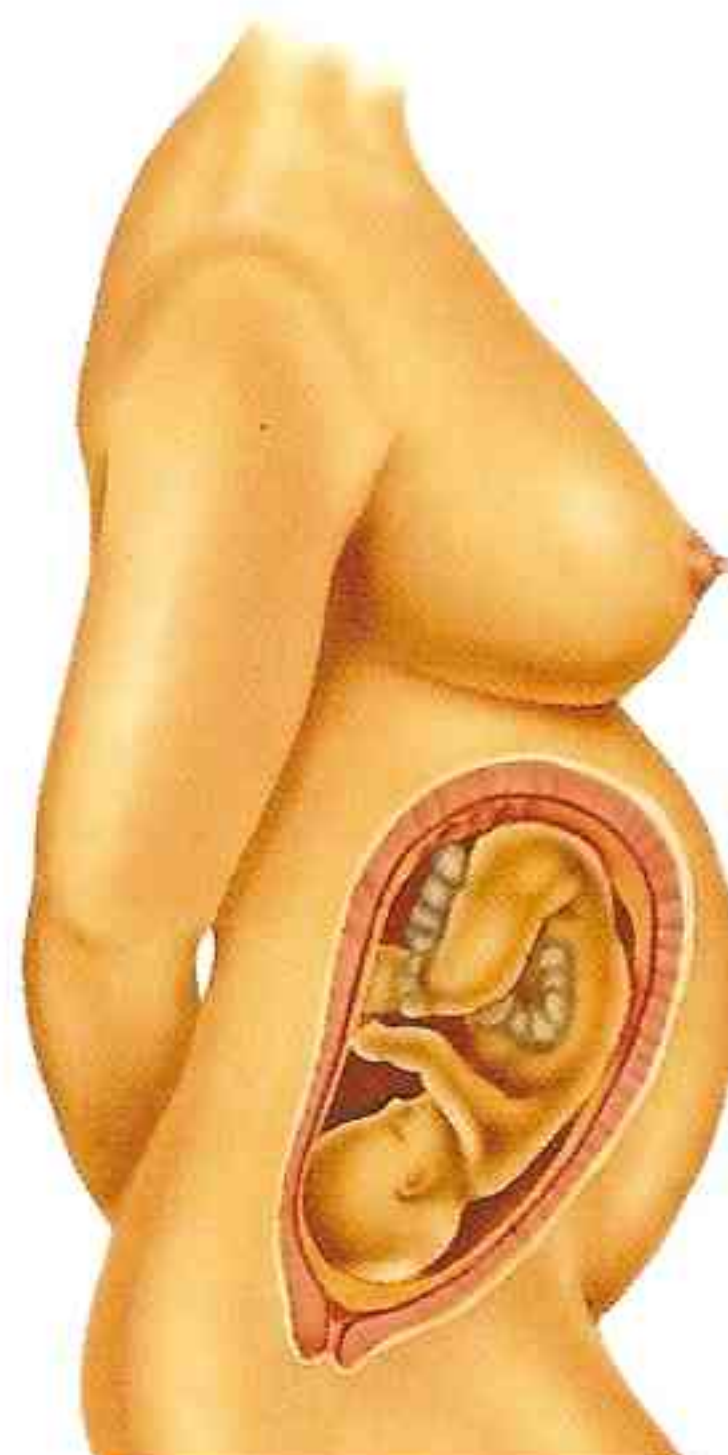
## DEZVOLTAREA FĂTULUI ÎN PÂNTECUL MAMEI



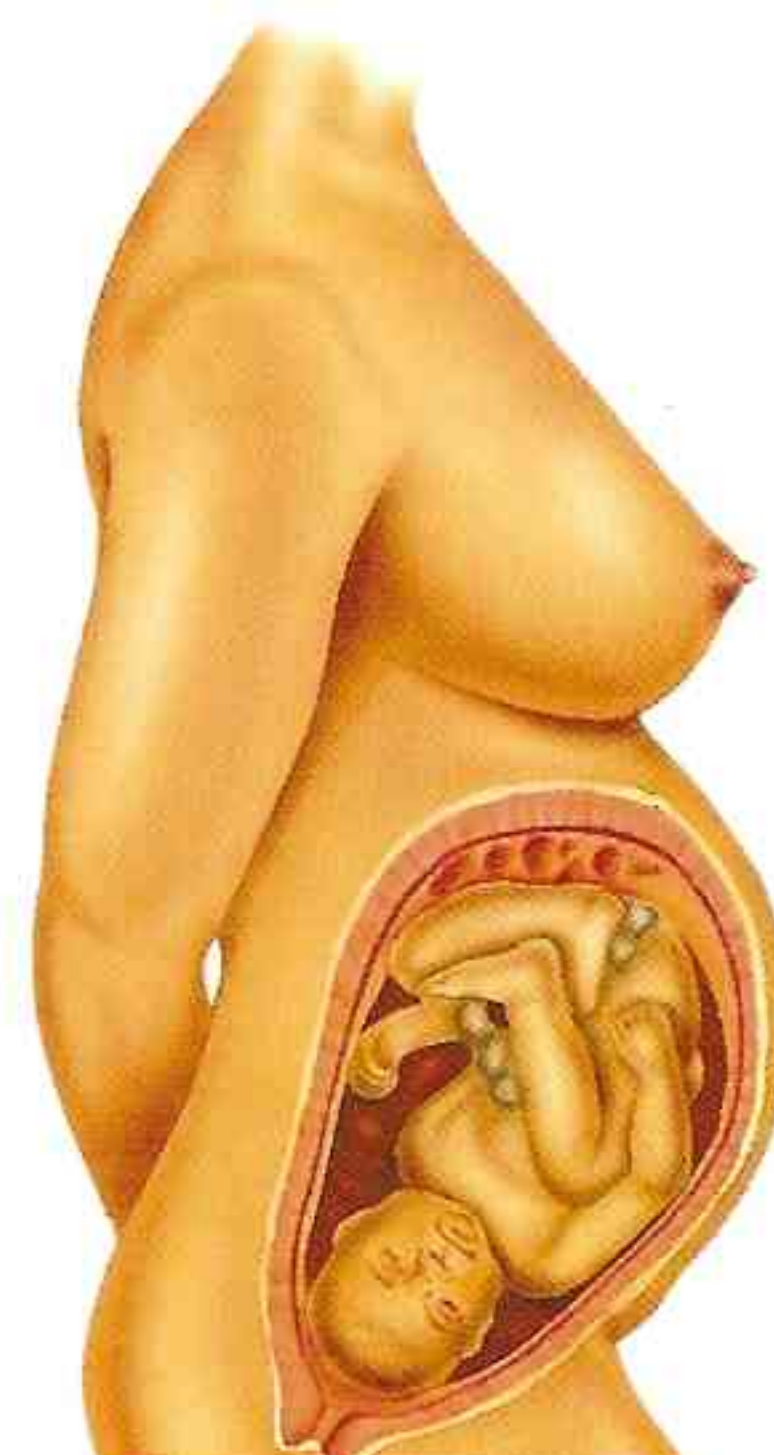
**A TREIA LUNĂ**  
Făt format complet.  
Începe o perioadă  
de creștere mai rapidă.



**A CINCEA LUNĂ**  
Fătul începe să se miște  
activ și reacționează la sunete.



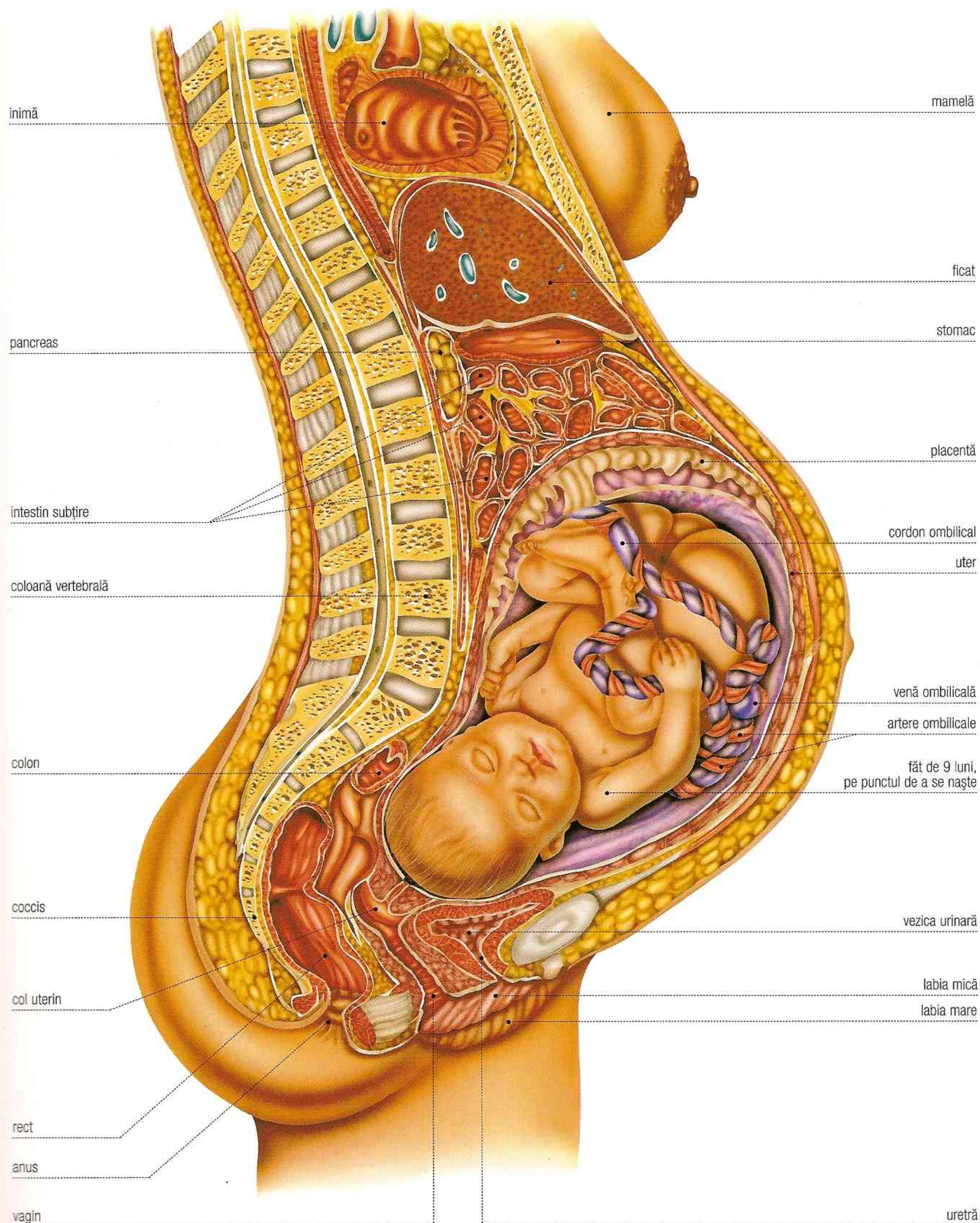
**A ȘAPTEA LUNĂ**  
Maturizare importantă  
a organelor interne. Poate  
să supraviețuiască.



**A NOUA LUNĂ**  
Făt dezvoltat în totalitate. Este  
perfect adăpostit în pelvisul  
matern, pentru naștere.



## ABDOMENUL UNEI FEMEI LA FINALUL SARCINII



Introducere

Celula

Corpul uman

Aparatul locomotor

Aparatul digestiv

Aparatul respirator

Aparatul circulator

Sângele

Limfa

Sistemul nervos

Simțurile

Aparatul urinar

Aparatul reproducător

**Reproducerea umană**

Sistemul endocrin

Sistemul imunitar

Index alfabetic



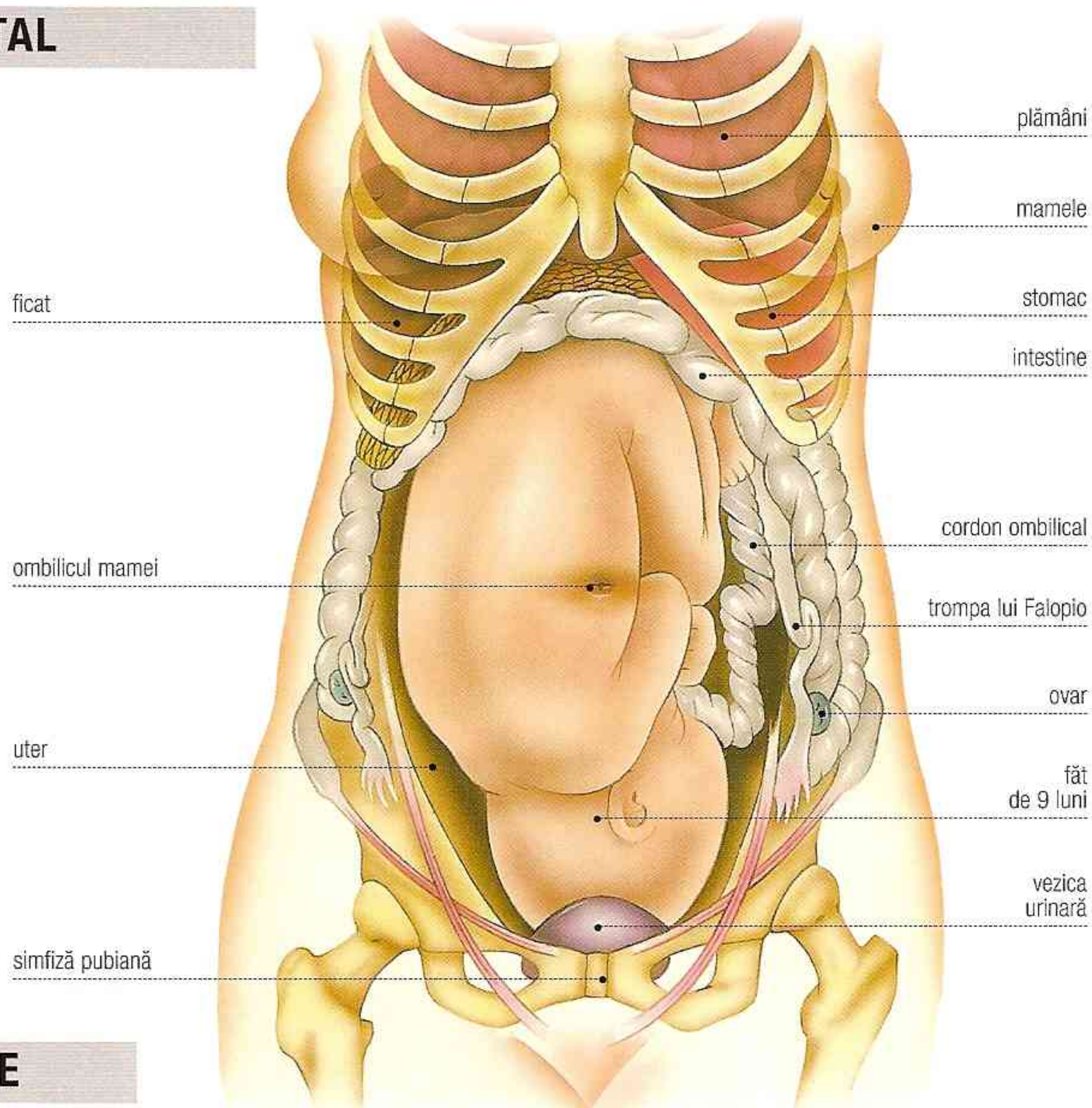
# NAȘTEREA

După cele nouă luni de gestație se întâmplă un eveniment incomparabil: **nașterea** unui copil care poate să ducă o viață autonomă în afara pântecului matern, deși încă va mai avea mult timp nevoie de părinții săi. Nașterea este un proces lung și împărțit

pe **diverse faze**, în timpul căruia orificiul colului uterin se dilată, iar pereții uterini se contractă cu putere pentru a expulza în exterior mai întâi fătul și apoi placenta.

## ADĂPOSTUL FETAL

În cea mai mare parte a sarcinii, fătul plutește liber în lichidul care-l înconjoară înăuntrul sacului amniotic, dar, pe măsură ce crește, spațiul disponibil se micșorează, iar mișcările lui se restrâng. Atunci când se apropie momentul nașterii, fătul coboară, iar capul rămâne între oasele pelviene ale mamei: este punctul când poate să înceapă nașterea.



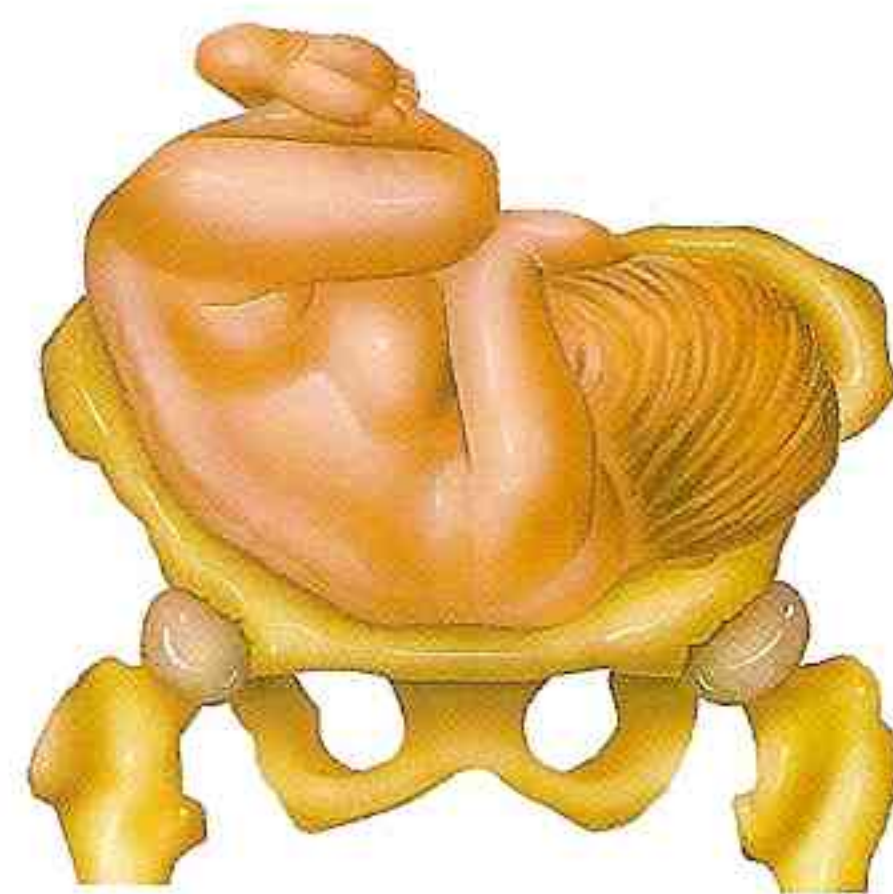
## PREZENTAȚII FETALE



PREZENTAȚIA CEFALICĂ



PREZENTAȚIA PELVIANĂ



PREZENTAȚIA TRANSVERSALĂ

În condiții normale, fătul adoptă o poziție tipică pentru momentul nașterii, numită **prezențație cefalică**: cu capul în jos și oasele pelviene deasupra, mâinile și picioarele flexate. Bineînțeles, există ocazii când fătul rămâne situat într-o poziție deosebită față de cea descrisă: este cazul **prezențației pelviene**, cu capul în sus, sau al **prezențației**

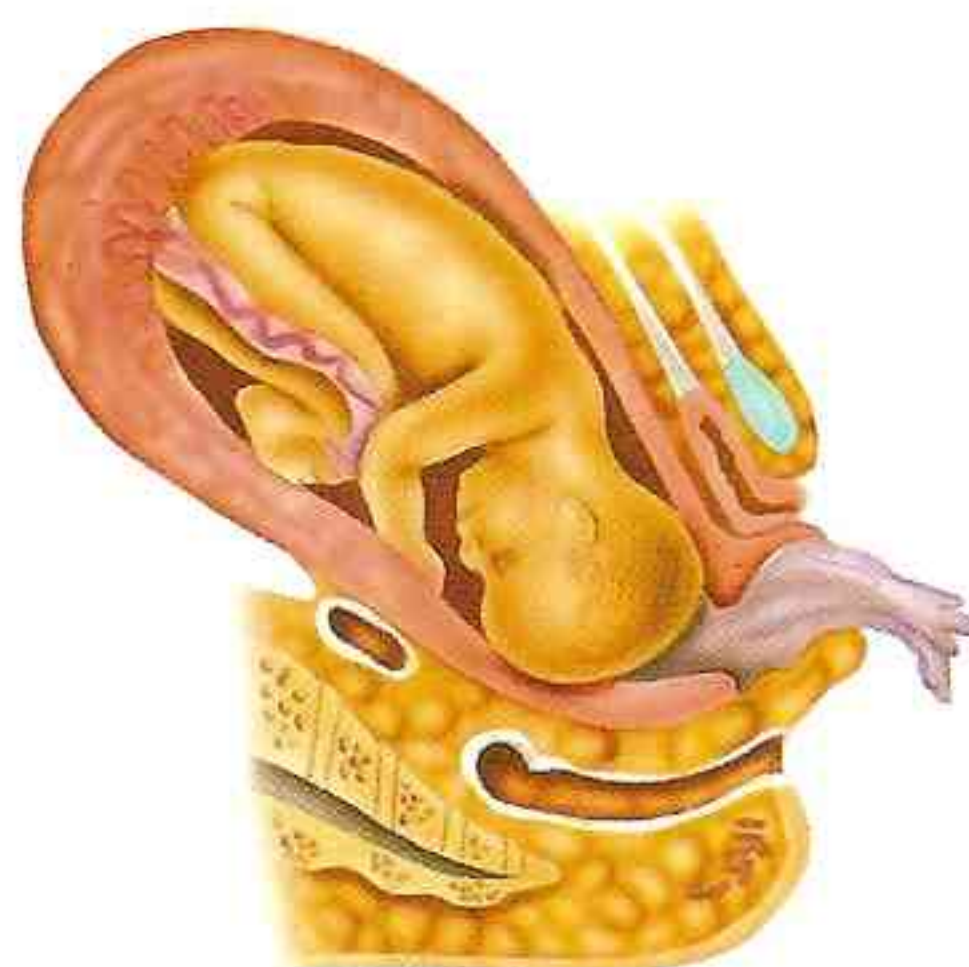
**transversale**, perpendiculară pe pelvisul matern. În aceste cazuri nașterea este mai dificilă și de multe ori se recurge la cezariană, intervenție chirurgicală care constă într-o incizie în pântecul matern, pe unde se extrage fătul.



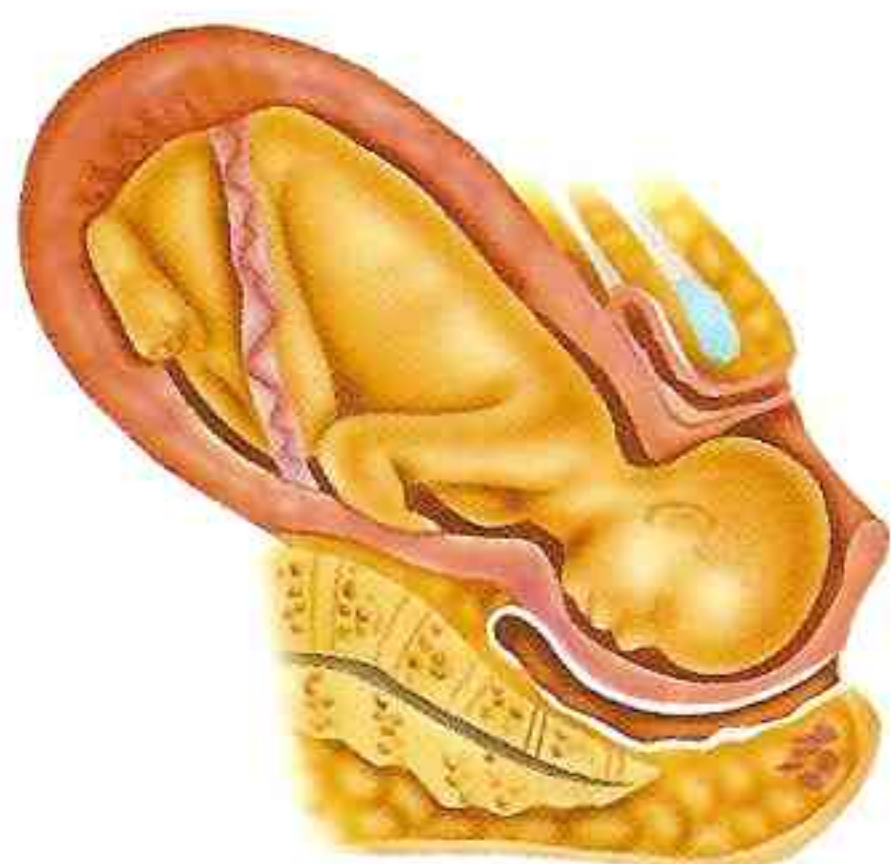
## PROCESUL NAȘTERII



Între trei sau patru săptămâni (la mame primipare) și la câteva ore (la mame multipare), înainte de naștere, capul fătului se îndreaptă către ieșirea din pelvisul matern.



Mușchii uterini încep să se contracte în mod neregulat și cu intensitate diferită. Aceste contracții fac ca sacul în care este învelit fătul să se rupă și lichidul conținut (aproximativ 2 litri) să iasă, iar fătul să fie împins către exterior.



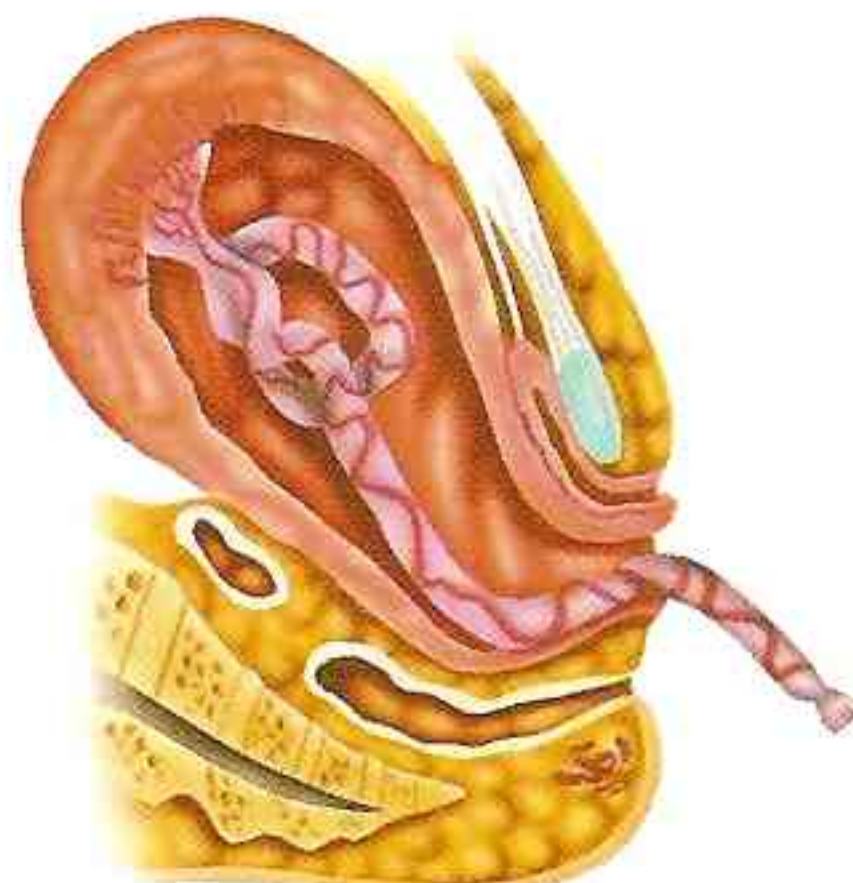
Colul uterin începe să se dilate până la 10 cm pentru a facilita ieșirea fătului în exterior. Contracțiile sunt din ce în ce mai intense și intermitente.



La o naștere normală, primul care iese afară este capul fătului. Dacă mama nu s-a dilatat suficient, trebuie făcută o incizie în perineu pentru a se evita complicațiile.



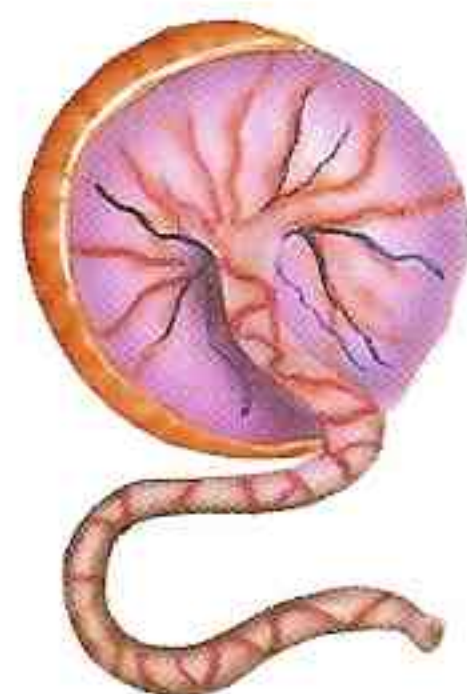
După ieșirea capului, corpul fătului se rotește și iese în exterior. Durata acestei faze este variabilă, la fel ca întreg procesul.



Odată ce fătul este în afara pântecului mamei, rămâne încă unit de placenta prin cordonul ombilical, care trebuie tăiat. Placenta rămâne în pântec cu reziduurile corespunzătoare.



Partea cordonului ombilical, placenta și celelalte reziduuri sunt eliminate după aproximativ un sfert de oră, în urma unor contracții puternice ale musculaturii uterine.



Placenta împreună cu cordonul ombilical sunt eliminate din pântec, proces denumit *delivrență*. Practic, nașterea a luat sfârșit.

## FAZA DE EXPULSIE

Momentul culminant al nașterii corespunde fazei de expulsie a fătului: capul fătului apare în vulva maternă, iar după puțin timp iese, urmat cu ușurință de restul corpului.



Din momentul în care apar contracțiile uterine și până în momentul în care iese fătul pot trece între 6 și 12 ore la femeile care sunt la primul copil și circa 4 ore la cele care mai au alți copii.

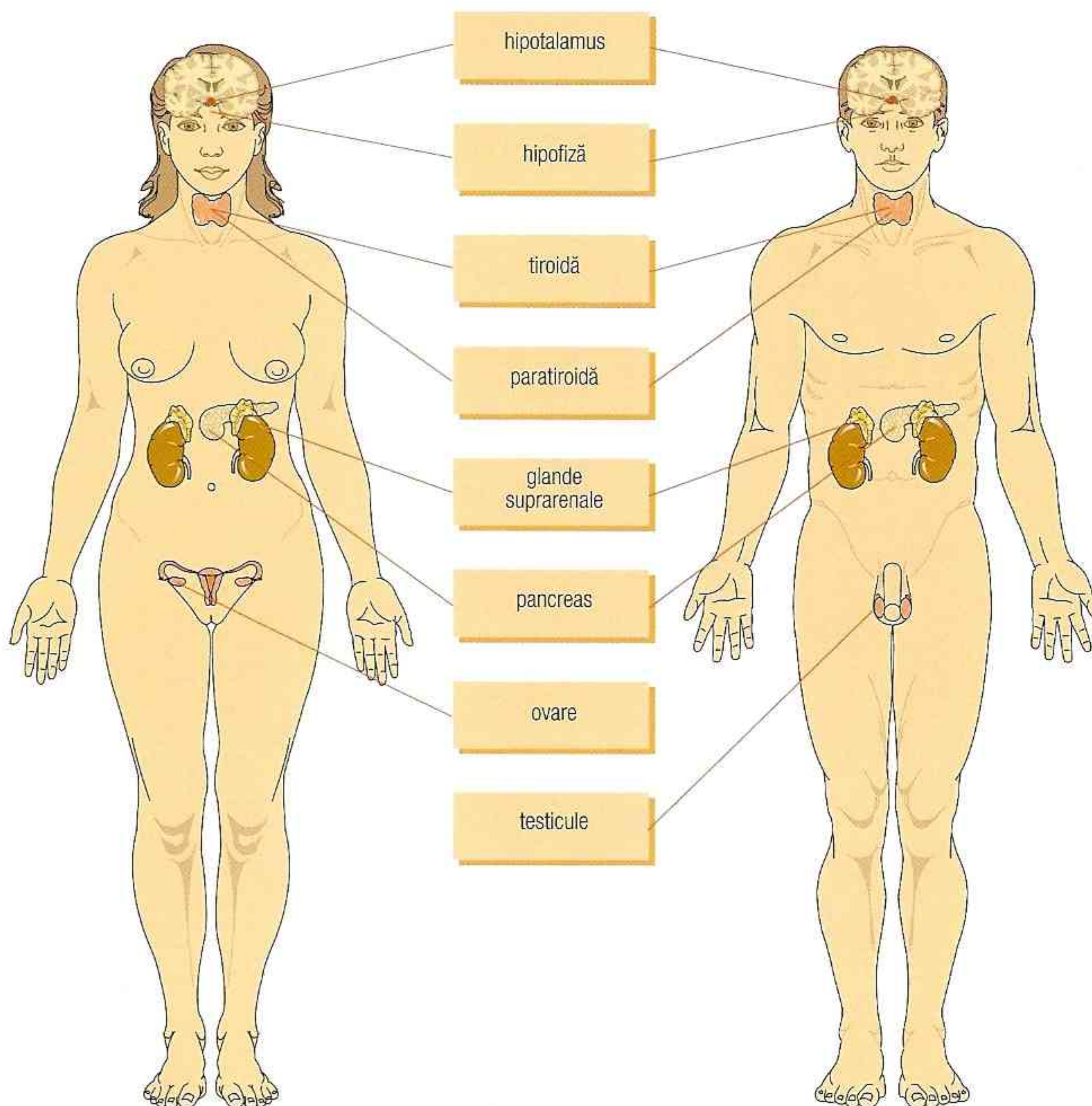


# SISTEMUL ENDOCRIN

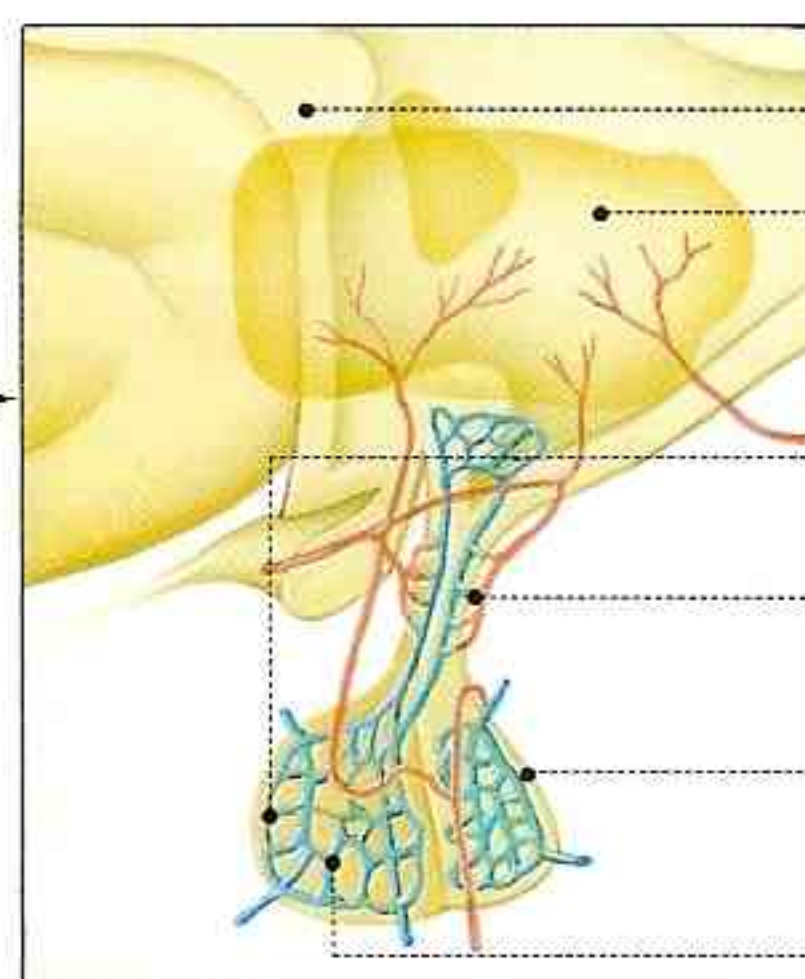
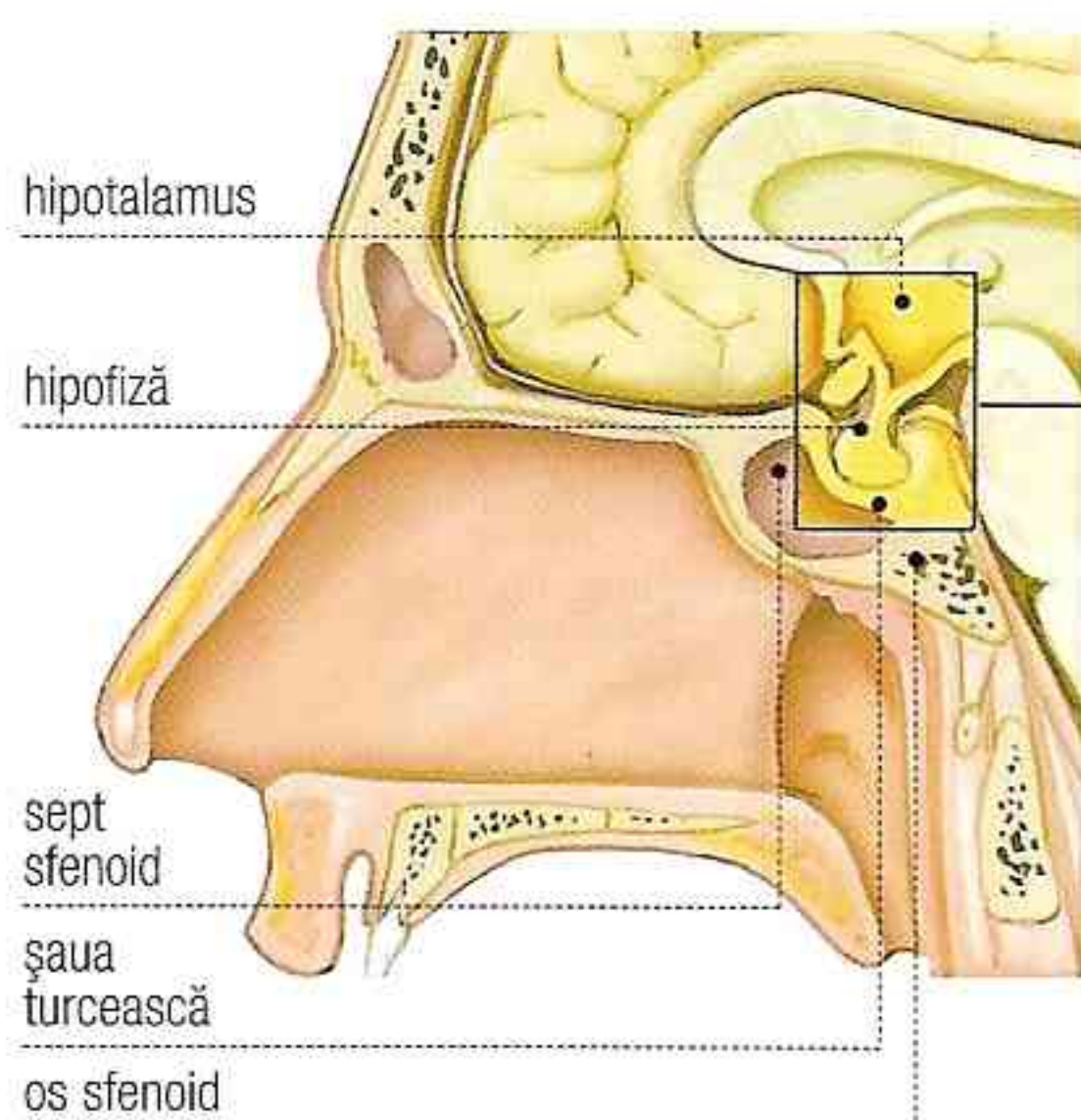
Sistemul endocrin este format dintr-un complex de glande cu secreție internă, care produc și varsă direct în sânge hormonii, mesageri chimici care ajung într-o cantitate mică la destinație, prin intermediul circulației, unde își exercită acțiunea; unii

hormoni acționează asupra organelor specifice accelerând sau inhibând anumite reacții, în timp ce alții acționează asupra țesuturilor, reglându-le, printre altele, metabolismul și creșterea.

## GLANDELE SISTEMULUI ENDOCRIN



## HIPOTALAMUSUL ȘI HIPOFIZA

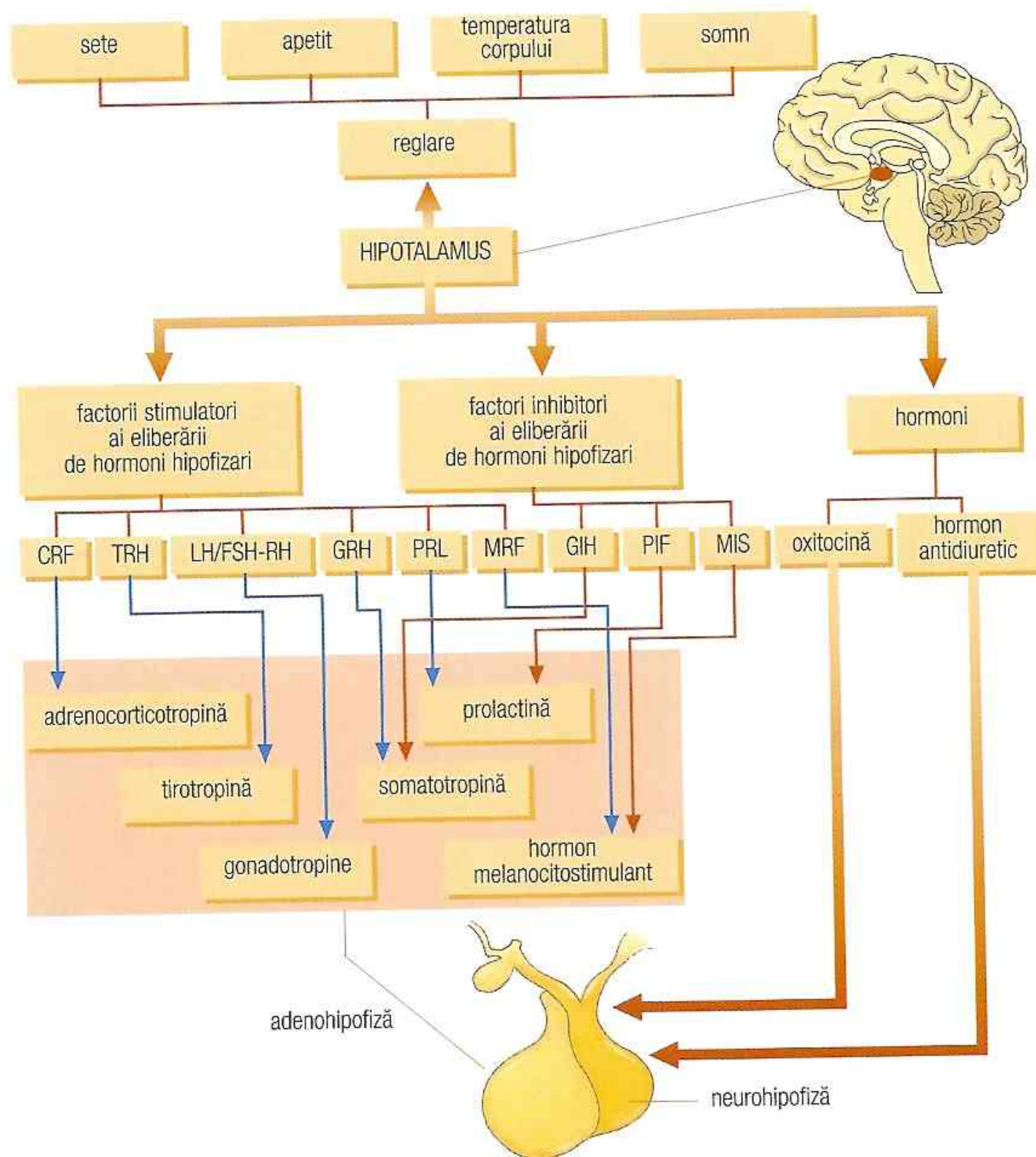


Hipotalamusul și hipofiza sunt două structuri mici situate la baza encefalului, care au o relație anatomică deosebită: pe de o parte, unii neuroni ai hipotalamusului emit prelungiri care ajung până la lobul posterior hipofizar (neurohipofiza); pe de altă parte, o rețea de vase venoase, sau sistem port hipotalamo-hipofizar, transportă factorii hormonali produși de hipotalamus în lobul anterior al hipofizei (adenohipofiza).

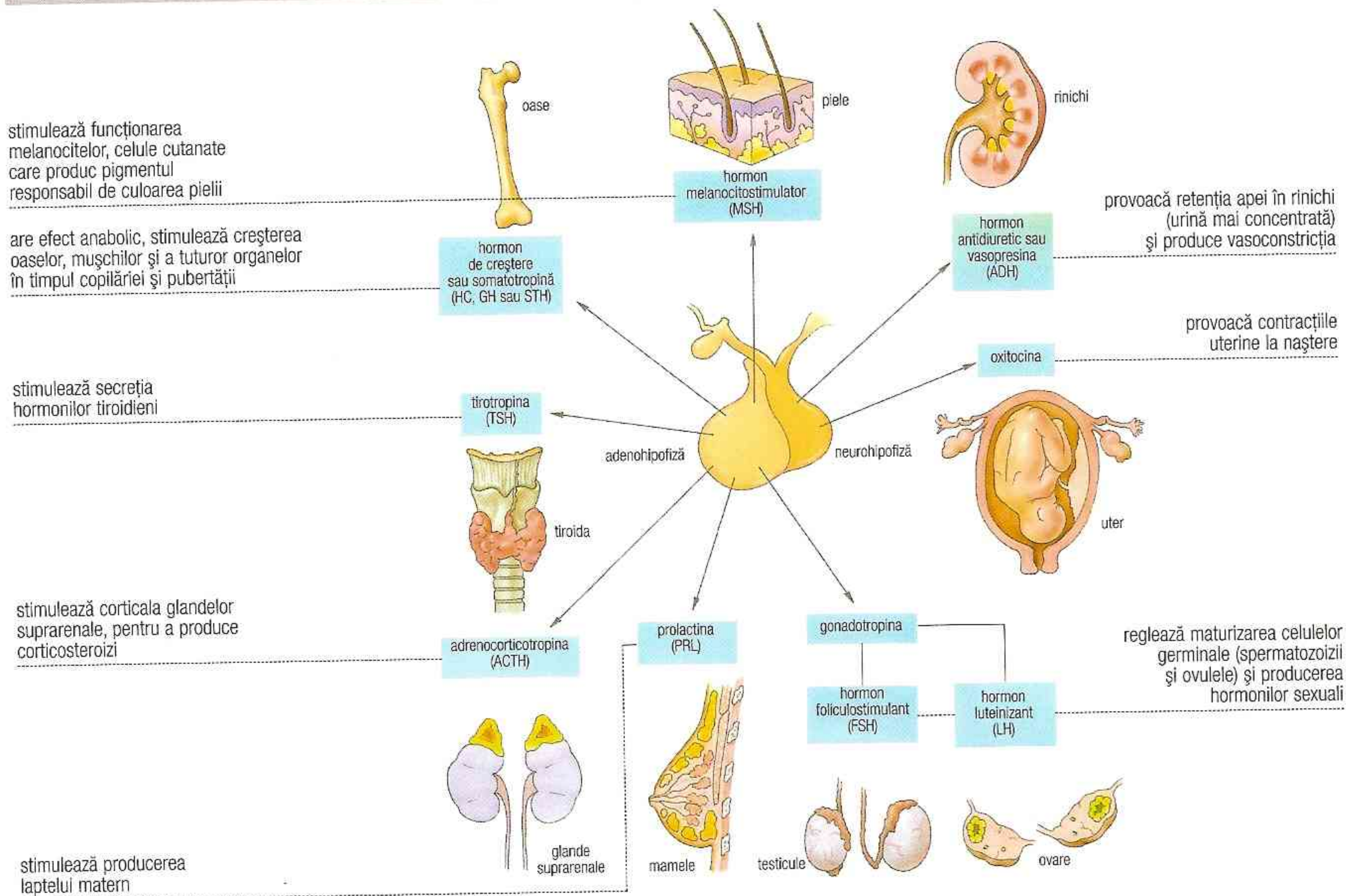


## FUNCȚIILE HIPOTALAMUSULUI

Hipotalamusul face «legătura» între sistemul nervos și cel endocrin: conține centrii neurologici care reglează diferitele funcții ale corpului și cu ajutorul secrețiilor sale hormonale, modulează activitatea hipofizei.



## SECREȚIILE HORMONALE ALE HIPOFIZEI



Introducere

Celula

Corpul uman

Aparatul locomotor

Aparatul digestiv

Aparatul respirator

Aparatul circulator

Sângele

Limfa

Sistemul nervos

Simțurile

Aparatul urinar

Aparatul reproducător

Reproducerea umană

**Sistemul endocrin**

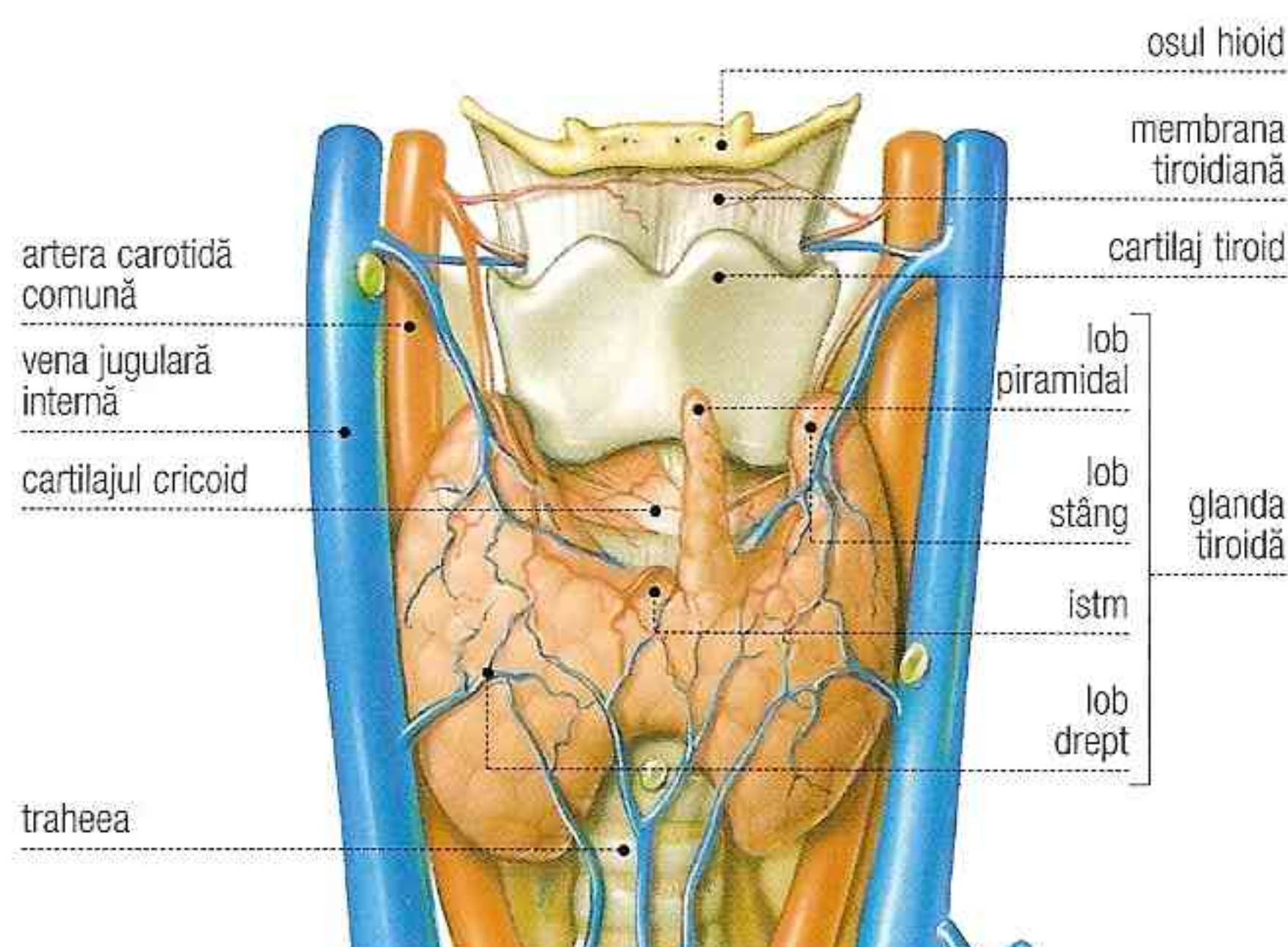
Sistemul imunitar

Index alfabetic



## TIROIDA

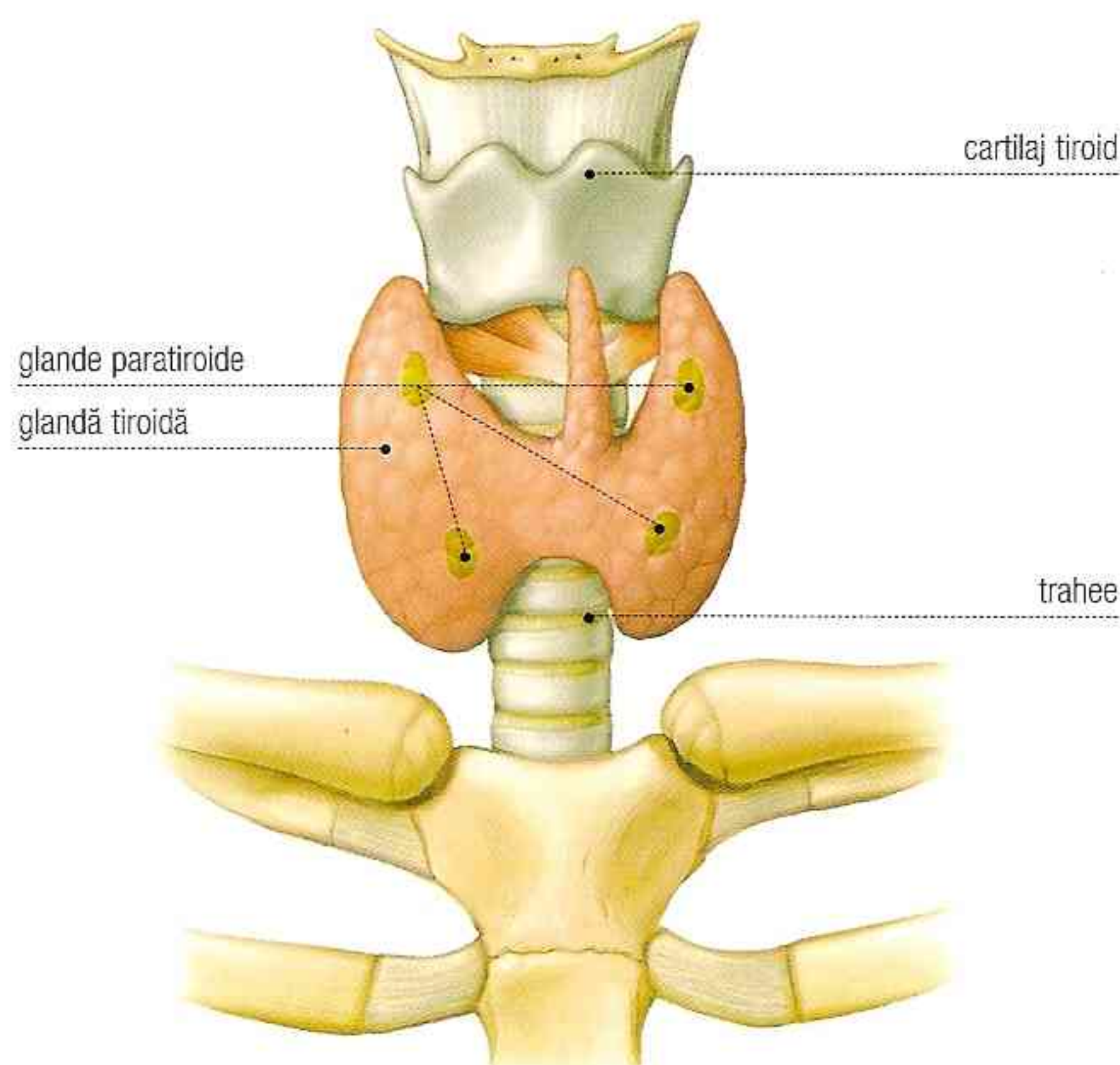
### VEDERE FRONTALĂ



Tiroida este o glandă situată în partea anterioară a gâtului, formată din doi *lobi laterali*, care înconjoară zona proximală a traheii, uniți între ei de o porțiune îngustă de țesut numită *istm*, chiar dacă uneori prezintă o mică prelungire superioară numită *lob piramidal*. Produce doi hormoni care stimulează reacțiile metabolice ale organismului, mărind consumul celular de oxigen și producerea de căldură, esențiale pentru creșterea fizică și dezvoltarea mentală la copii: **tiroxina** și **triiodotironina**.

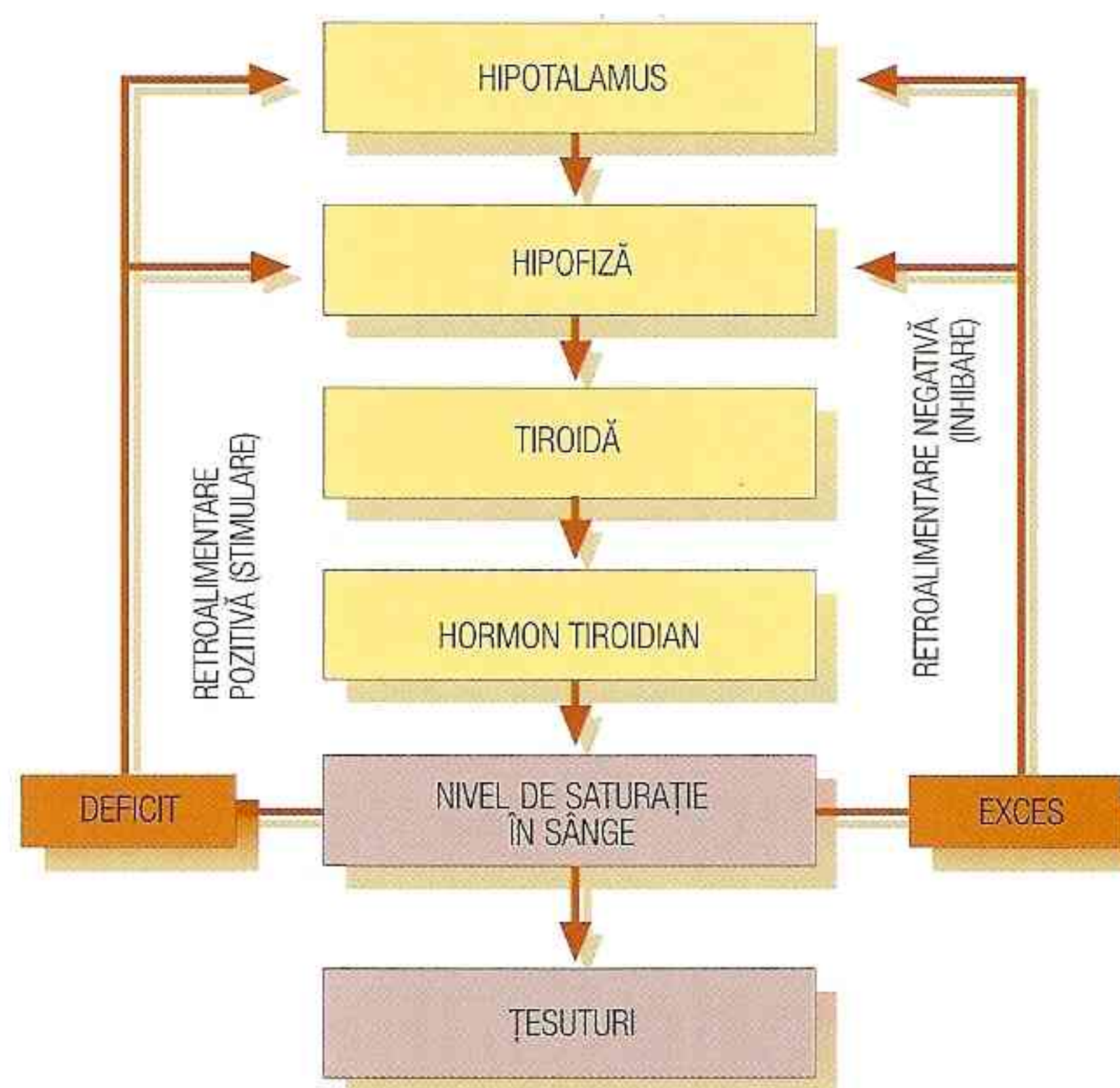
## LOCALIZAREA GLANDELOR PARATIROIDE

Paratiroidalele sunt patru glande mici situate pe fața posterioară a celor doi lobi laterali ai tiroidei. Rolul lor este acela de a produce **hormonul paratiroidian**, sau **parathormon**, care participă la reglarea nivelurilor de calciu și fosfor din sânge.

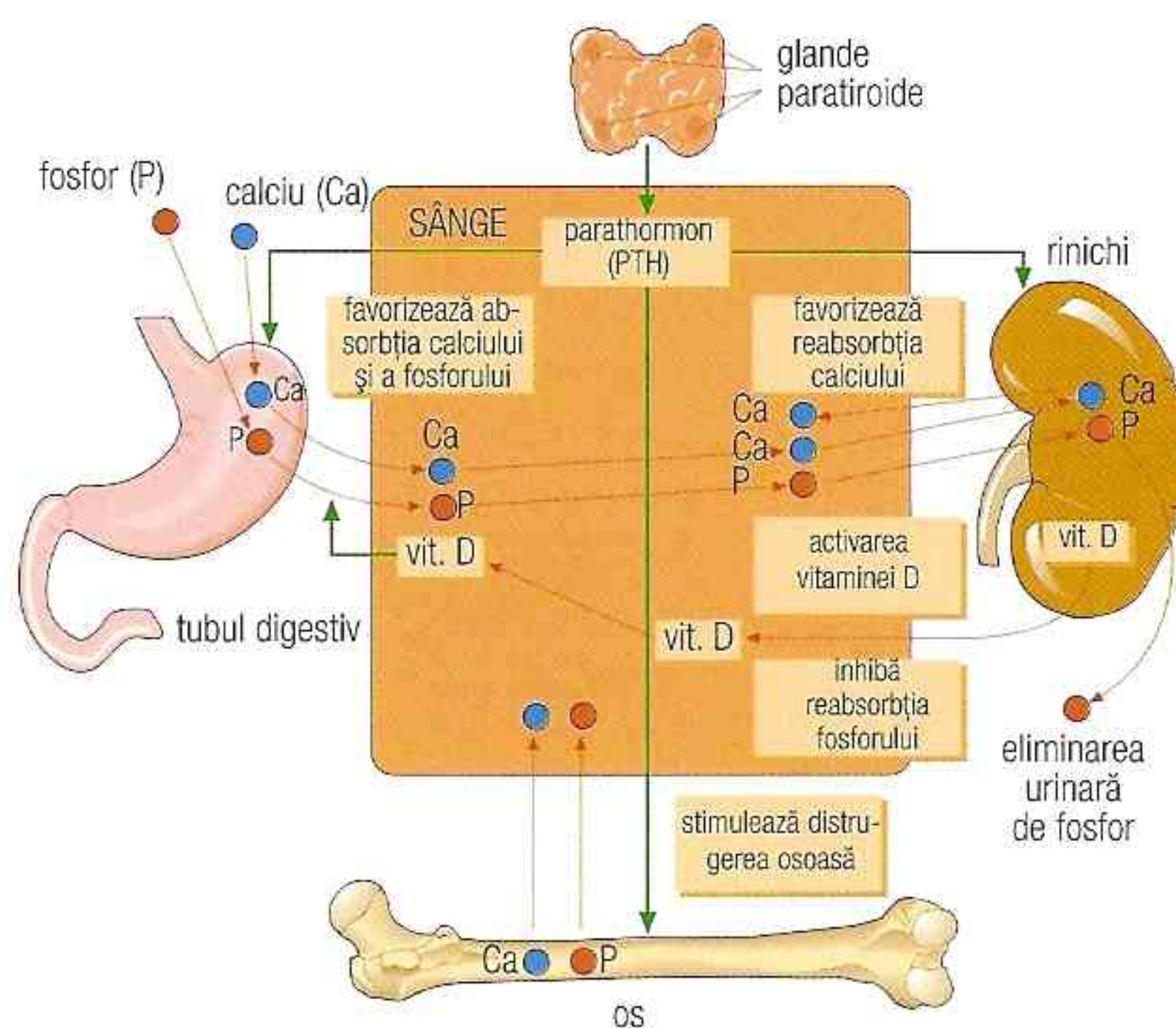


## REGLAREA FUNCȚIEI TIROIDIENE

Producerea hormonilor tiroidieni depinde de stimulul **hormonului tiotropină** (TSH) produs de hipofiză, a cărei secreție depinde la rândul său de **factorul eliberator de tiotropină** (TRH), secretat de hipotalamus. Un echilibru delicat permite adaptarea nivelului sanguin de hormoni tiroidieni la necesități: stimularea glandei se mărește în fața unui deficit (retroalimentare pozitivă) și se micșorează în fața unui exces (retroalimentare negativă).



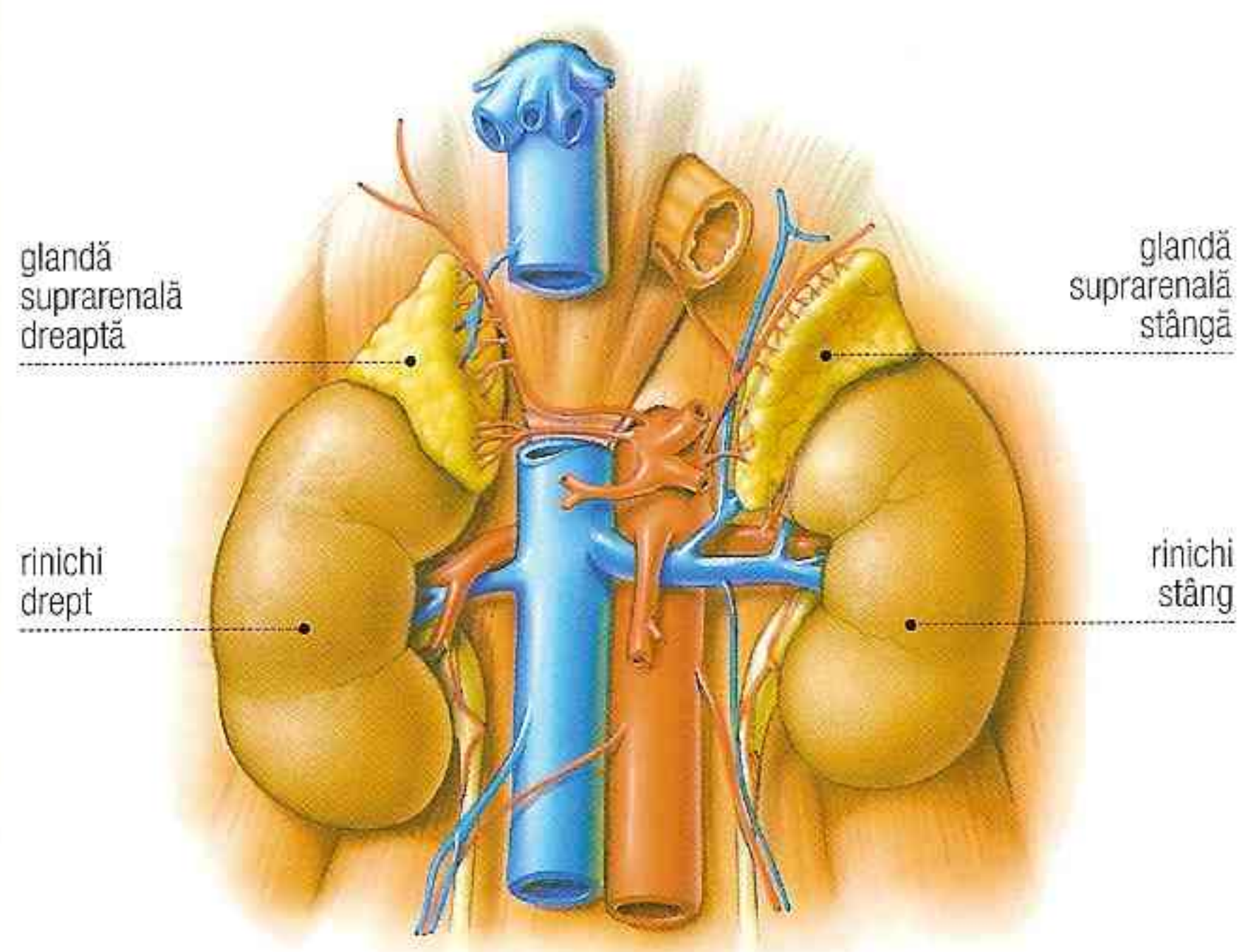
## AȚIUNEA HORMONULUI PARATIROID



Hormonul paratiroidian are ca funcție principală mărirea nivelului de calciu în sânge, acționând pe diferite nivele: favorizează absorbția acestei substanțe în tubul digestiv și distruge țesutul osos pentru a-l elibera din depozitul format, în timp ce se micșorează pierderile de calciu prin urină.



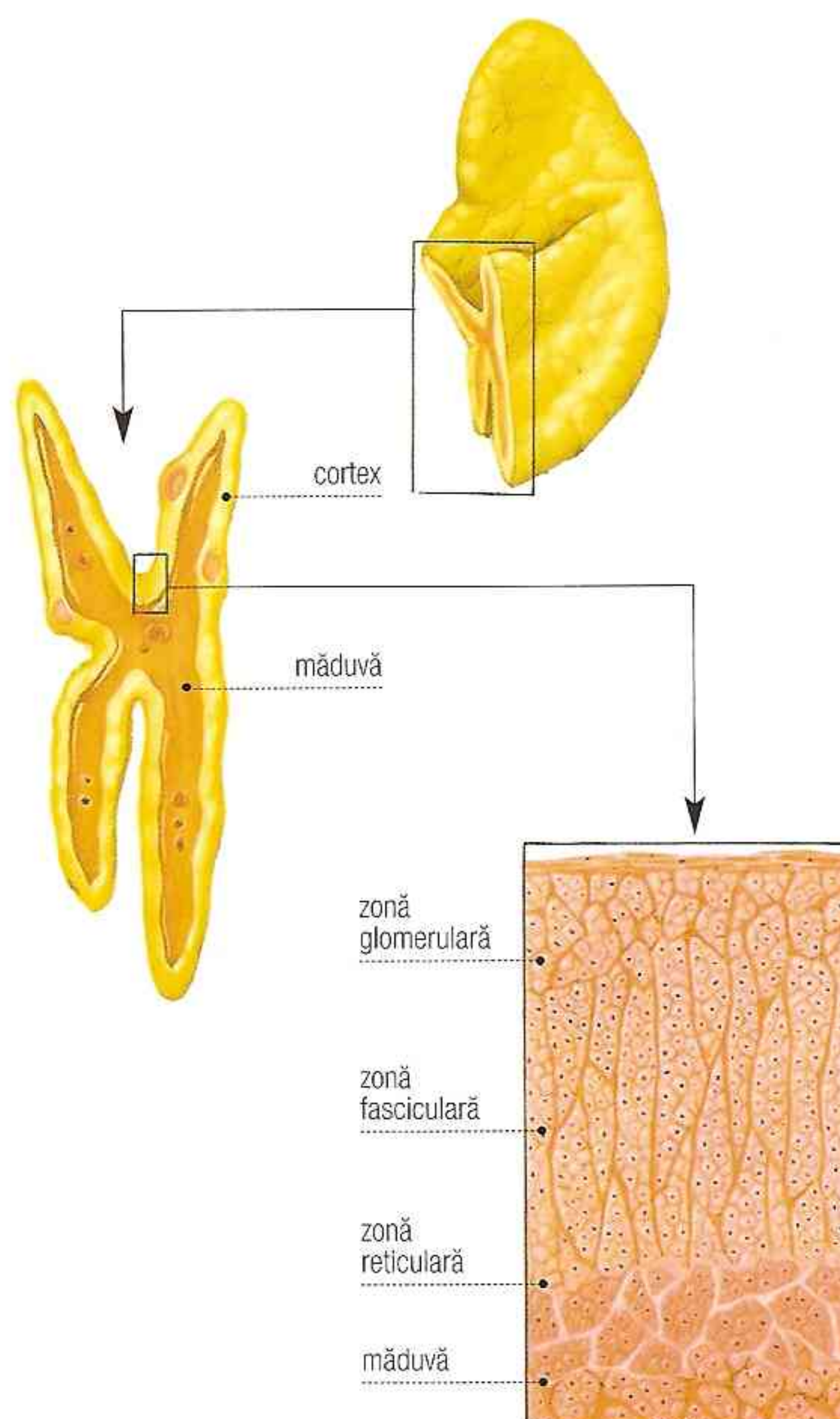
## LOCALIZAREA GLANDELOR SUPRARENALE



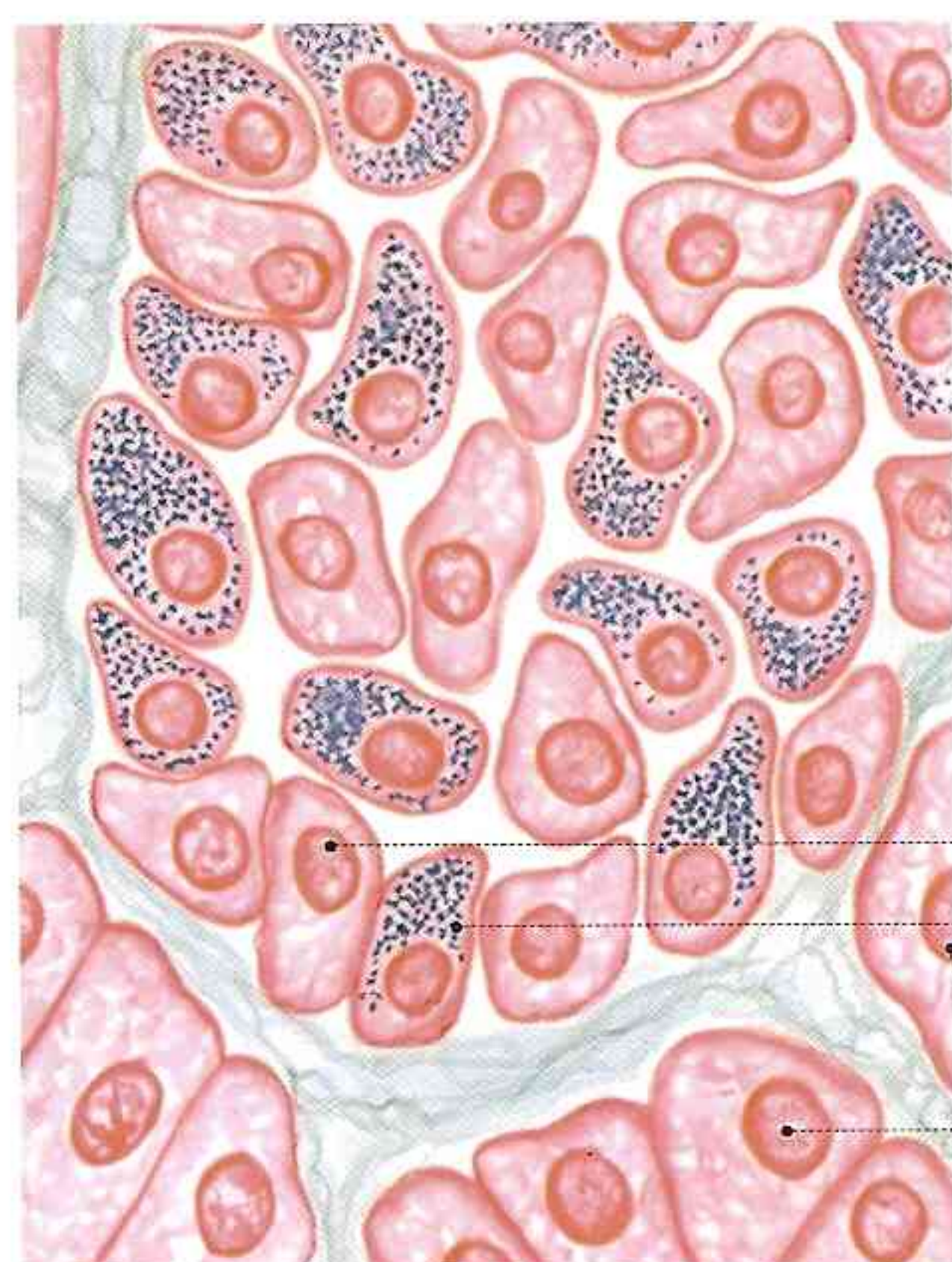
Suprarenalele sunt două glande mici de formă piramidală, situate, ca un capșon, deasupra lobului superior al fiecărui rinichi. În interiorul lor există două porțiuni ce au compoziție distinctă și activitate diferită:

- **medulo-suprarenala**, partea centrală, formată dintr-un țesut nervos specializat în producerea catecolaminei, precum și a adrenalinei și a noradrenalinei;
- **cortico-suprarenala**, porțiune externă, funcționează sub stimulul hormonului hipofizar adrenocorticotropina (ACTH) și este format din trei învelișuri de țesut glandular care produc diverși hormoni corticosteroizi: **zona reticulară** elaborează androgeni, precum și dehidroepiandrosteron, care acționează ca hormoni sexuali masculini; **zona fasciculară** produce glucocorticoizi; și **zona glomerulară** care secretă mineralocorticoizi.

## SECȚIUNEA UNEI GLANDE SUPRARENALE

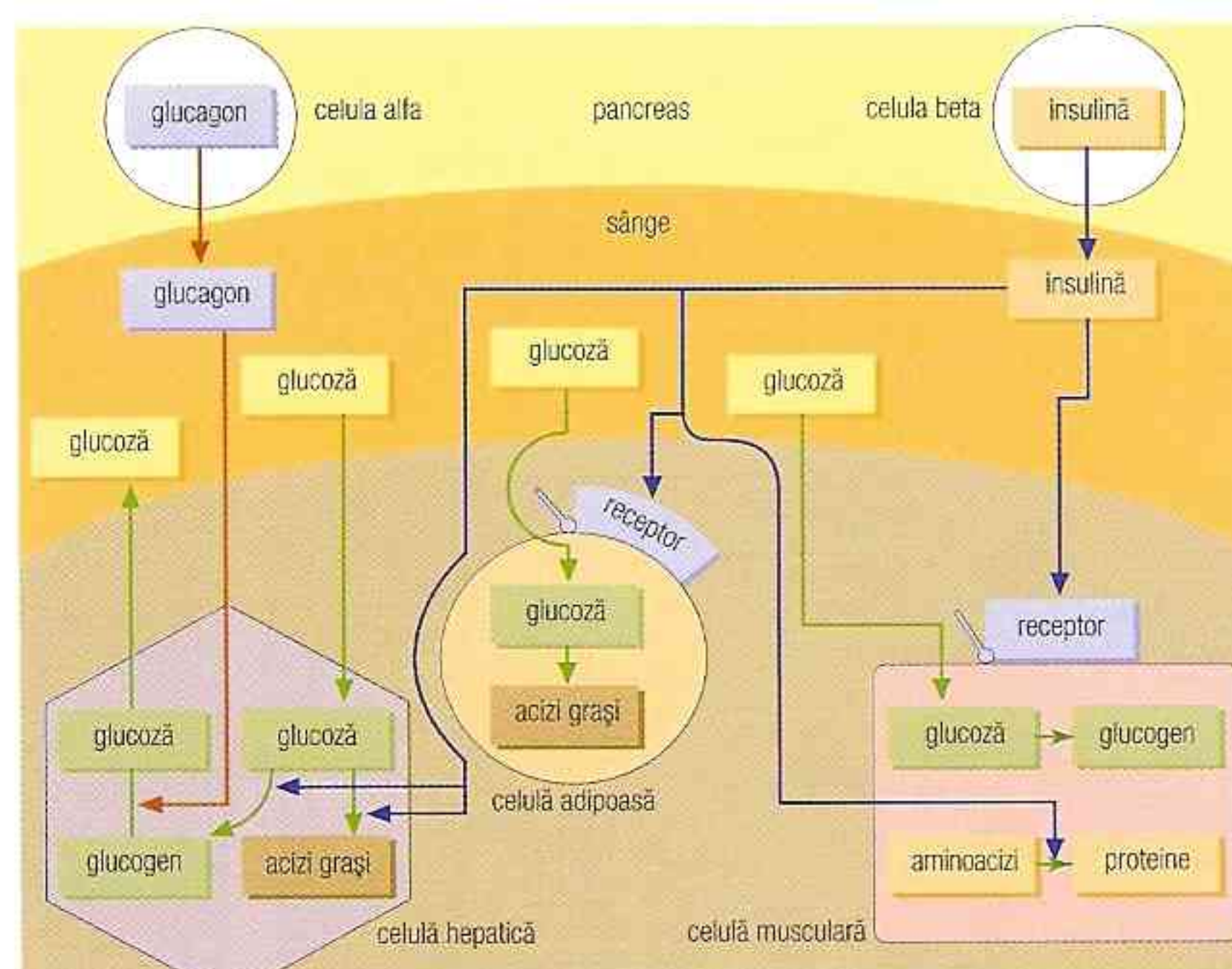


## ȚESUT ENDOCRIN AL PANCREASULUI



celulă alfa

celulă beta

celule secretoare  
ale sucului  
pancreatic

În compoziția pancreasului, scufundat în țesutul cu rol în producerea secrețiilor digestive, există niște acumulări celulare numite **insulele Langerhans**. Aceste insule sunt formate din două celule cu rol de secreție și care varsă direct în sânge unii hormoni care reglează metabolismul glucozei și concentrația sangvină a acestei substanțe: **celulele alfa**, care fabrică glucagonul, și **celulele beta**, care produc insulina.



# SISTEMUL IMUNITAR

## ORGANELE SISTEMULUI IMUNITAR

Sistemul imunitar, sau imunologic, are rol de **apărare a organismului** în fața unei eventuale agresiuni a multitudinii de elemente străine mici și potențial periculoase, cum sunt numeroșii germeni: din această cauză, este importantă activitatea **globulelor albe**, sau leucocite, produse de diferite organe și care în mod constant traversează corpul nostru în căutarea tuturor tipurilor de agenți nocivi pe care, atunci când îi detectează, îi **distrug** sau îi **dezactivează**.

### timusul

mic organ limfoid unde se maturează globulele albe denumite limfocite T, care în timpul perioadei de fetus și în copilărie dezvoltă capacități specifice

### ganglionii limfatici

formațiuni nodulare intercalate pe traseul vaselor limfatice, care adăpostesc o multitudine de globule albe și acționează ca un filtru de germeni și impurități

### pancreasul

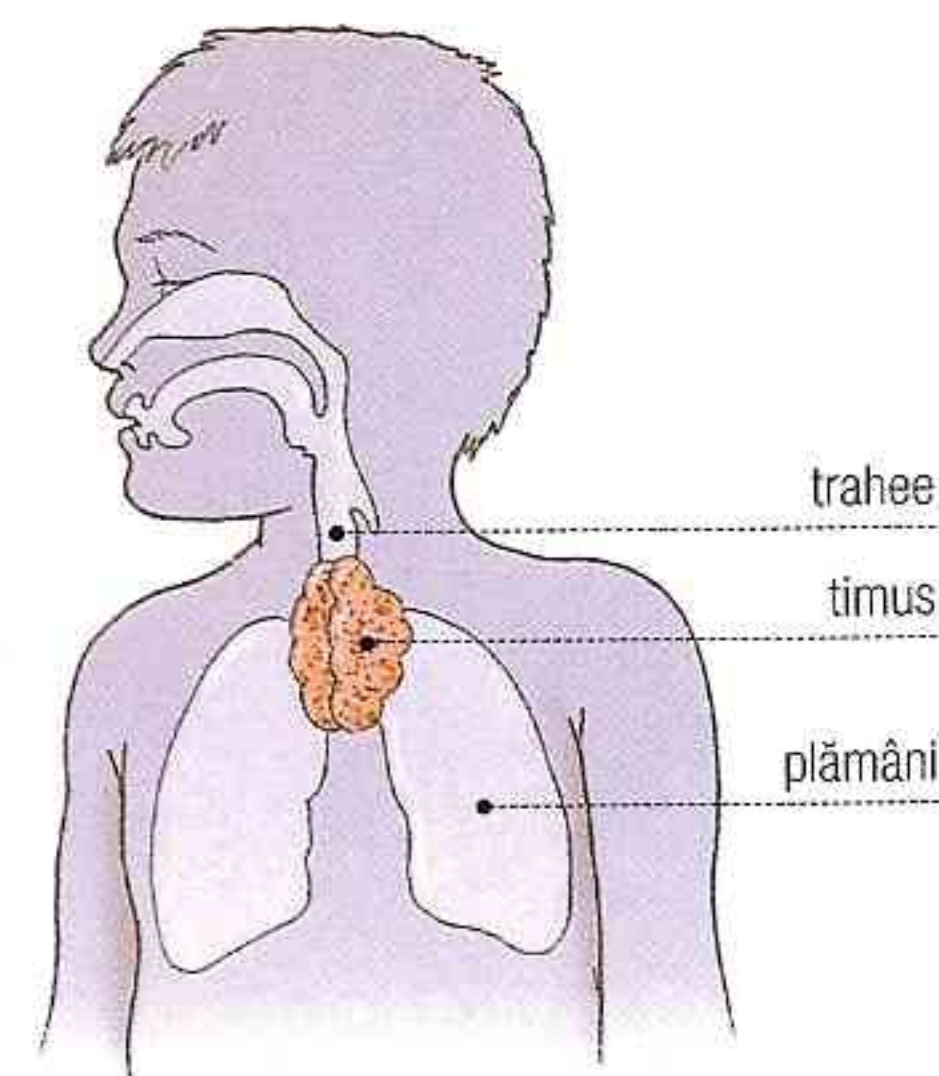
organ care fabrică globule albe și acționează ca un filtru ce reține germeni și impurități care circulă în interiorul sângelui

### măduva osoasă

țesut localizat în interiorul diferitelor oase ale scheletului, având rol de a fabrica celulele sângelui, printre ele și globulele albe

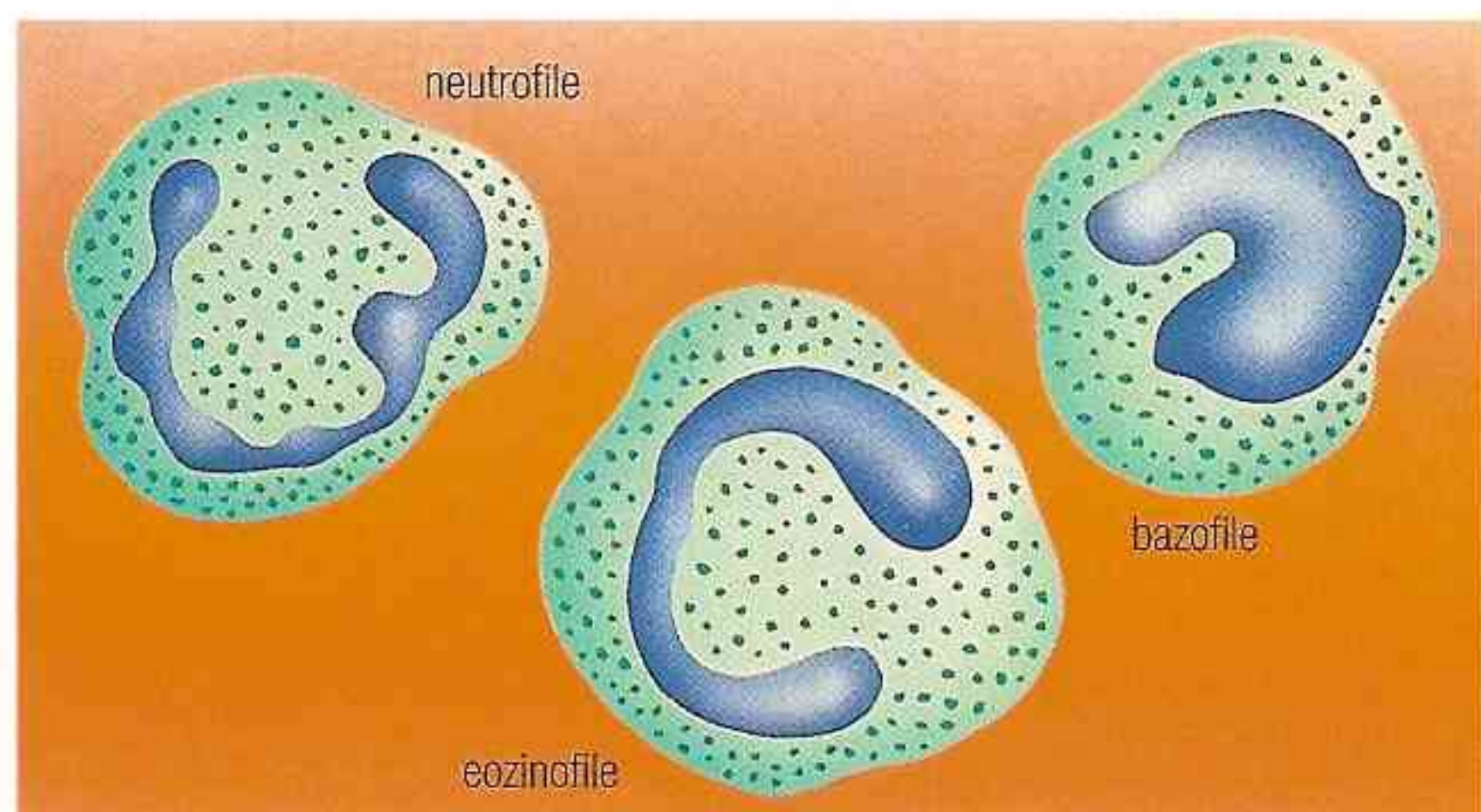
## LOCALIZAREA TIMUSULUI

Timusul este situat în centrul toracelui, în spatele osului stern, caracteristicile sale anatomice având o curioasă evoluție pe parcursul vieții. Acest organ este foarte important în copilărie deoarece aici se maturizează globulele albe de tip limfocite T, în această perioadă crescând în greutate până la 45 g. Până la pubertate, activitatea sa descrește până ce se oprește aproape complet și suferă o atrofiere progresivă, astfel că la un adult acesta este de aproximativ 15 g.

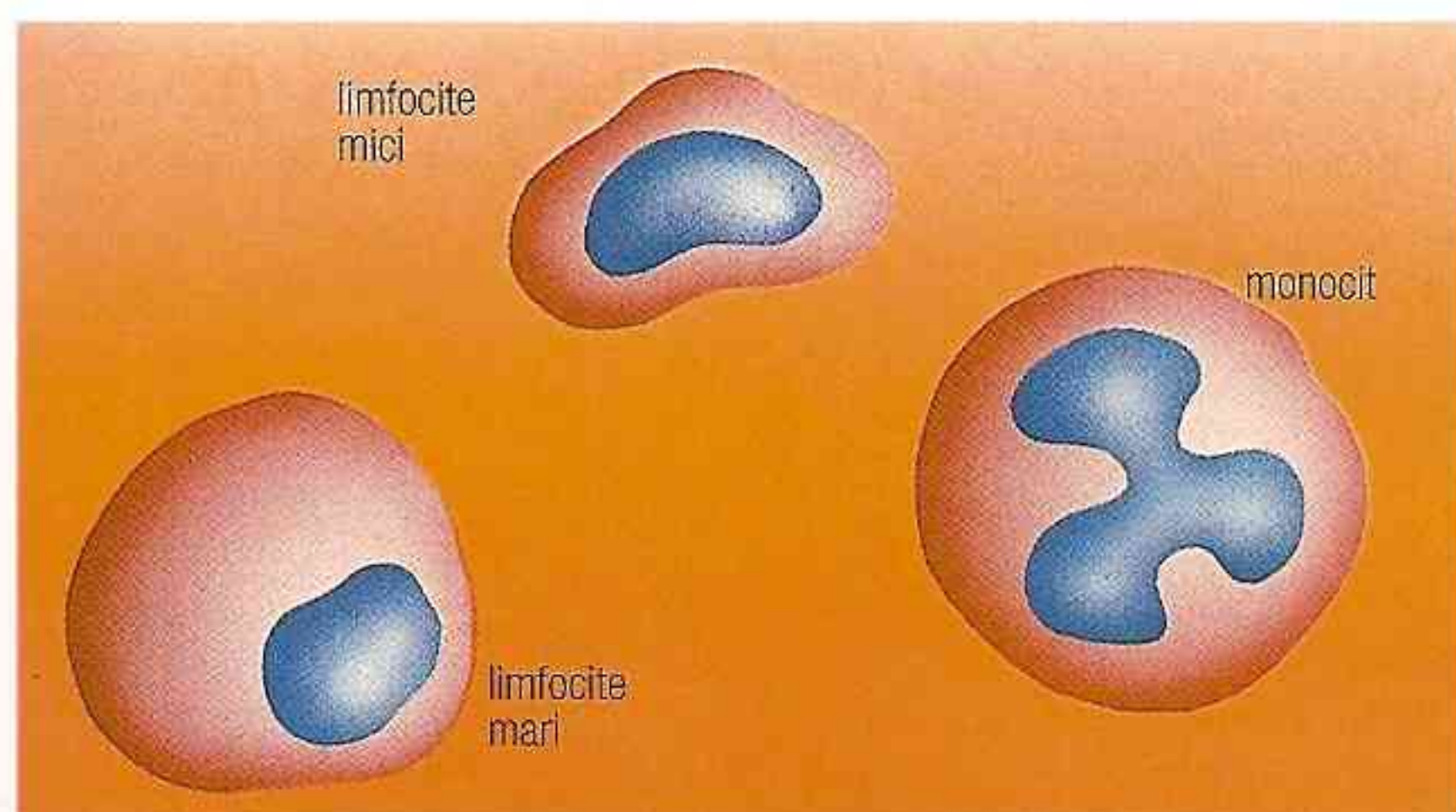




## GLOBULELE ALBE



GLOBULE ALBE GRANULOCITE

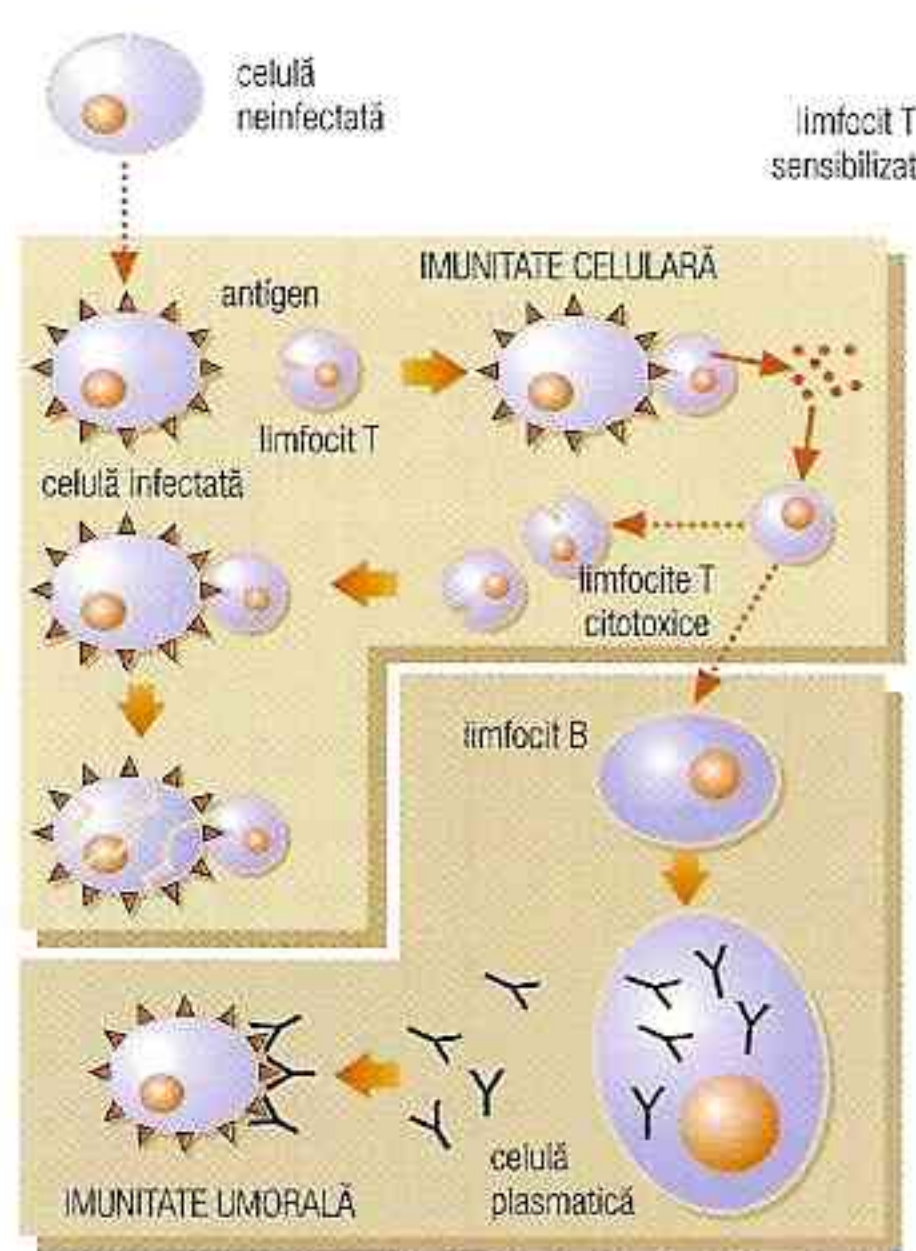
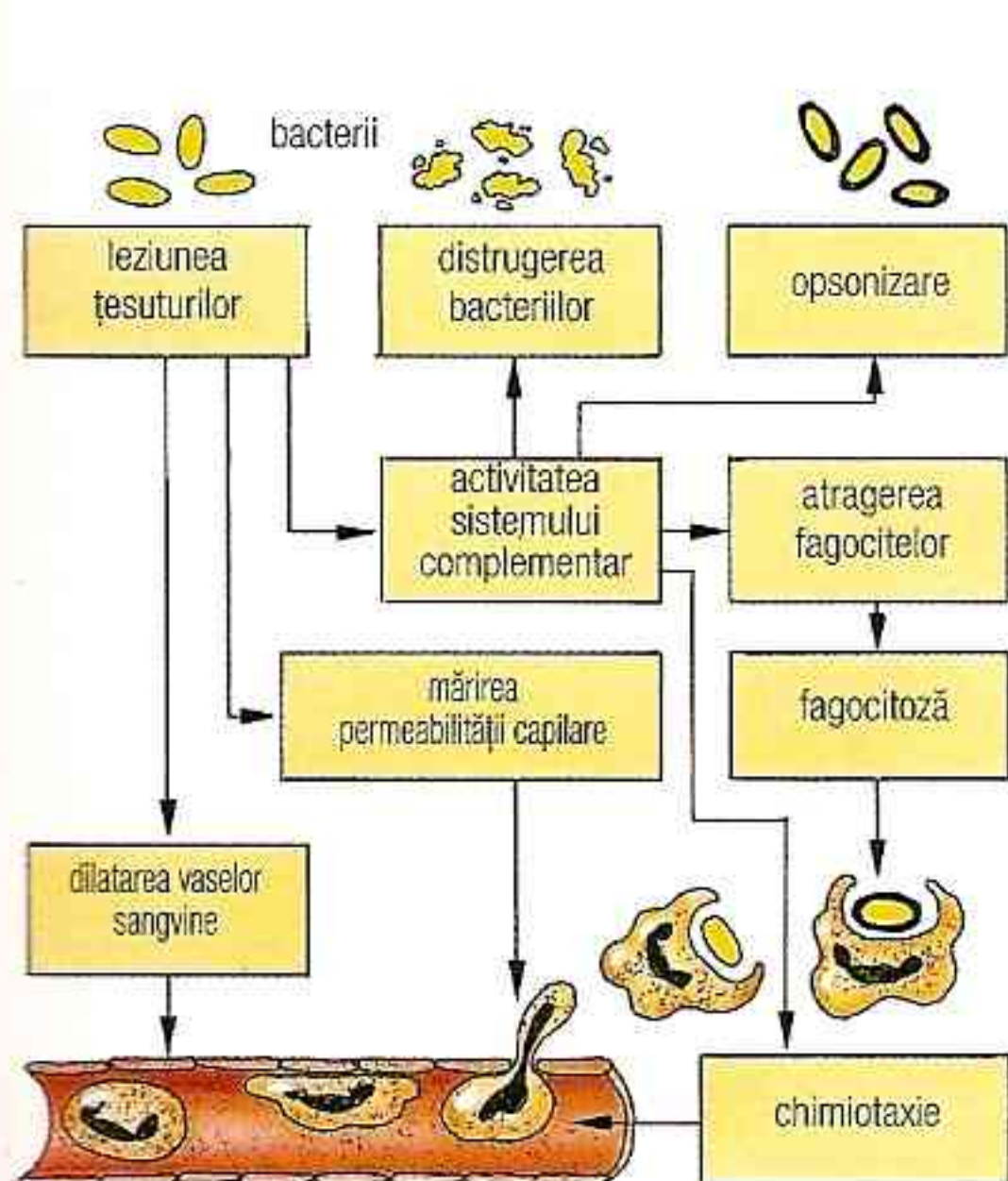


GLOBULE ALBE AGRANULOCITE

## TIPURI DE GLOBULE ALBE

Tipul	Porcentaj per total	Funcție
Granulocite neutrofile	45-75 %	fagocitoză
Granulocite eozinofile	1-3 %	intervin în reacțiile alergice și apără organismul de parazitoze
Granulocite bazofile	1 %	participă în reacțiile alergice
Monocite	3-7 %	fagocitoză
Limfocite	25-30 %	limfocite T: coordonează reacția imunitară și răspunsul imunitar celular limfocite B: răspuns imunitar umoral

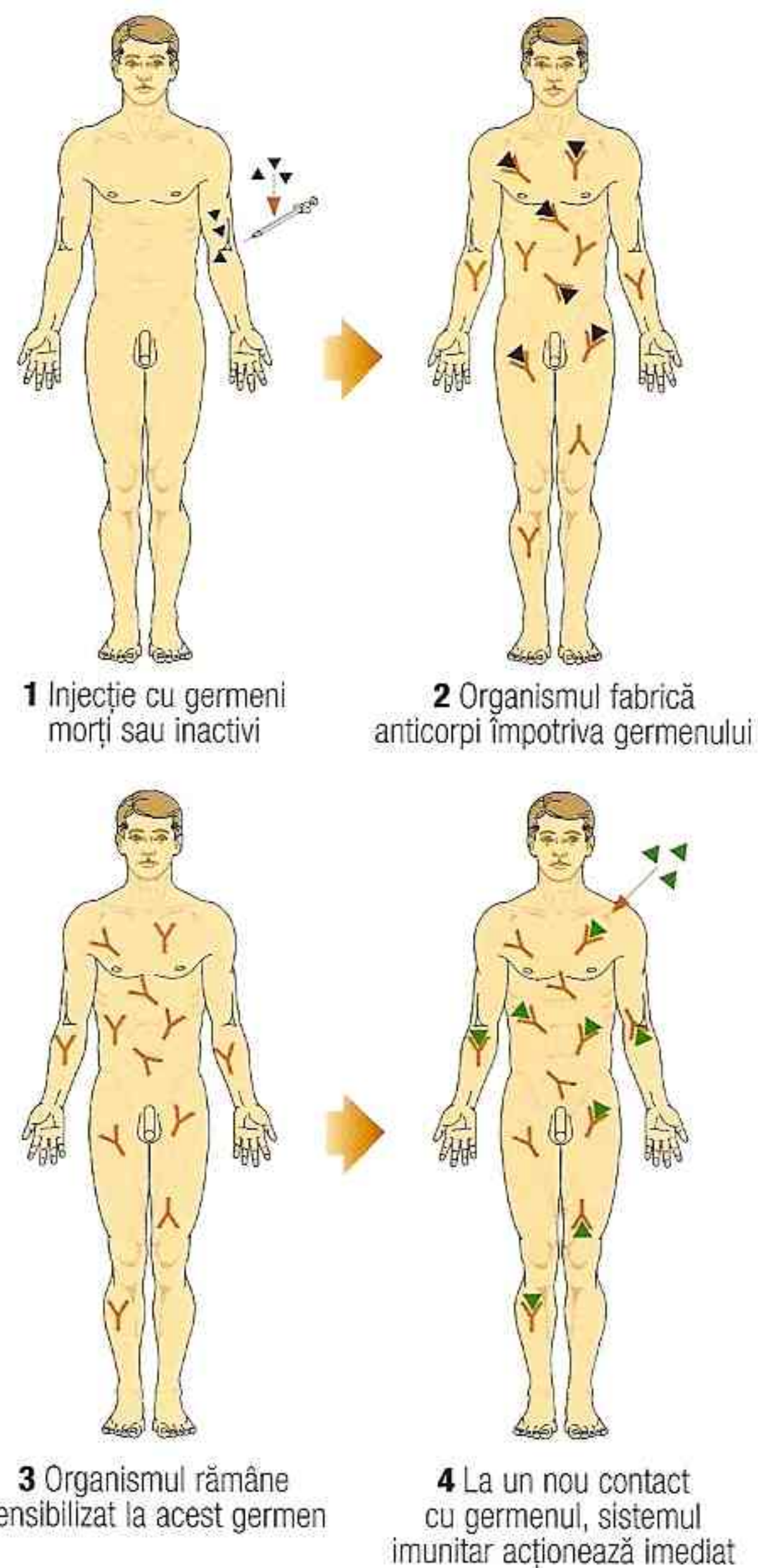
## MECANISMUL IMUNITĂȚII NESPECIFICE



Dacă vreun agent străin invadează organismul, sistemul imunitar dă mai întâi un răspuns nespecific, bazat pe mecanismele prezente deja de la naștere: este vorba de imunitatea naturală, sau înăscută.

Dacă nu este de ajuns, se produce un răspuns specific împotriva agresorului, condus în mod direct de globulele albe sau de anticorpii pe care îi produc unele celule plasmatiche: este vorba de imunitatea dobândită, care se realizează de-a lungul vieții, pe măsură ce organismul înfruntă diverși germeni.

## IMUNIZAREA ACTIVĂ: VACCINAREA



Introducere

Celula

Corpul uman

Aparatul locomotor

Aparatul digestiv

Aparatul respirator

Aparatul circulator

Sângele

Limfa

Sistemul nervos

Simțurile

Aparatul urinar

Aparatul reproducător

Reproducerea umană

Sistemul endocrin

**Sistemul imunitar**

Index alfabetic



# INDEX ALFABETIC AL TERMENILOR

## A

abdomen, situare 12-13  
 abductor al degetului mic de la mână (mușchi) 28  
 abductor al degetului mic de la picior (mușchi) 29  
 abductor al policelui (mușchi) 28  
 accesoriu (cartilaj) 39  
 acid (gust) 65  
 acid clorhidric, la digestie 33  
 acini ai glandei mamare 76  
 acini pancreatici 35  
 acromion 20  
 acrozom 78  
 actină 24  
 actul reflex 67  
 actul sexual 78  
 acustic sau auditiv (nerv) 62  
 adăpostul fetal 84-85  
 adenină 11  
 adenohipofiză 87  
 ADN 11  
 adrenocorticotropină (hormon) 87  
 aductor al halucelui (mușchi) 29  
 aductor al policelui (mușchi) 28  
 aductor mare (mușchi) 25, 26, 29  
 aductor median (mușchi) 25  
 aductor mic (mușchi) 25  
 al doilea molar (dinte) 31  
 al doilea premolar (dinte) 31  
 al doilea radial extern (mușchi) 26  
 al treilea molar (dinte) 31  
 alar (cartilaj) 39  
 albul unghiei 67  
 amar (gust) 65  
 amfiartroză (articulație) 22  
 amigdală linguală 39, 65  
 amigdală palatină 31, 39  
 amnioblast 79  
 ampula canalului deferent 72  
 ampula lui Vater 34  
 ampulă rectală 37  
 anatomia bărbatului 12  
 anatomia femeii 13  
 anconeu (mușchi) 26  
 angular al omoplatului (mușchi) 25, 26  
 ansa Henle 70  
 antebrăț 20  
 antehelix al pavilionului urechii 62  
 antidiuretic, hormon 87  
 antigen 91  
 antrul piloric al stomacului 33  
 anus 30, 72, 75  
 anus (la femeia însărcinată) 83  
 aorta (arteră) 42, 43, 44, 45  
 aorta ascendentă (arteră) 46  
 aorta descendentă (arteră) 46  
 aortică (valvă) 44  
 aparatul circulator 42-47  
 aparatul circulator, schemă 42  
 aparatul digestiv 30-37  
 aparatul Golgi 10  
 aparatul lacrimal 59  
 aparatul locomotor 14-29  
 aparatul reproducător feminin 74-77  
 aparatul reproducător masculin 72-73

aparatul urinar 68-71  
 aparatul urinar, componente 68  
 apeductul lui Silvio 55  
 apendice vermiform 30, 37  
 apofiza coracoidă (omoplat) 20  
 apofiza costală (vertebră) 19  
 apofiza spinoasă (vertebră) 19  
 apofiza transversă (vertebră) 19  
 apofiza vertebrală 19  
 arahnoidă 55  
 arborele bronhial 41  
 arborele vascular 42  
 arcada dentară superioară 31  
 arciforme (artere) 70  
 arciforme (vene) 70  
 arcul aortic 46  
 arcurile branhiiale ale embrionului 80  
 areolă 76  
 aria cerebrală a limbajului 55  
 aria cerebrală auditivă 55  
 aria cerebrală frontală 55  
 aria cerebrală motorie 55  
 aria cerebrală premotorie 55  
 aria cerebrală senzitivă 55  
 aria cerebrală vizuală 55  
 arterele ombilicale 82-83  
 arterele principale 46  
 arteriole 42  
 articulația șoldului 23  
 articulația șoldului, situare 12-13, 21  
 articulații 22-23  
 astragal (os) 16, 17, 21  
 atlas (vertebră) 19  
 atrioventriculară dreaptă (valvă) 44  
 atrioventriculară stângă (valvă) 44  
 atriul drept 43, 44, 45  
 atriul stâng 43, 44  
 auditiv sau vestibulocohlear (perechea VIII de nervi cranieni) 53  
 auricular posterior (mușchi) 26, 27  
 auricular superior (mușchi) 26  
 auzul, mecanismul 63  
 axilar (nerv) 57  
 axilară (arteră) 46  
 axilară (venă) 47  
 axilă, situare 12-13  
 axis (vertebră) 19  
 axon 52  
 axon al neuronului motor 24, 52  
 azygos (venă) 47

## B

bastonașe 60  
 bazilică (venă) 47  
 bățile cordului 45  
 biceps brahial (mușchi) 25, 28  
 biceps crural (mușchi) 26  
 bila 36  
 blastomeri 79  
 blastulă 79  
 bolul alimentar 30, 33  
 brahial anterior (mușchi) 25, 26  
 brahiale (vene) 47  
 braț 20  
 braț, mușchii 28  
 braț, situare 12-13  
 bronhia principală dreaptă 40, 41  
 bronhia principală stângă 40, 41  
 bronhii 38, 41

bronhiile lobulare 41  
 buccinator (mușchi) 27  
 bucofaringe 39  
 bulbocavernos (mușchi) 75  
 bulbul duodenal 34  
 bulbul olfactiv 53, 64  
 bulbul pilos 67  
 bulbul rahidian 53, 55  
 bulbul vestibular 75  
 buza inferioară 31  
 buza superioară 31

## C

calcaneul (os al piciorului) 15, 21  
 calciu, absorbția 88  
 cale senzitivă 67  
 calicele mare al rinichiului 69  
 calicele mic al rinichiului 69  
 camerele cordului 44  
 câmpul vizual 61  
 canal al rădăcinii dintelui 31  
 canal deferent 72, 73  
 canal ejaculator 71, 72  
 canal hepatic comun 36  
 canal hepatic drept 36  
 canal hepatic stâng 36  
 canal nazolacrimă 59  
 canal pancreatic accesoriu 35  
 canal pancreatic principal 34, 35  
 canal pancreatic secundar 34  
 canale eferente 73  
 canale galactofore 76  
 canale semicirculare 62  
 canalul cistic 36  
 canalul cohlear 63  
 canalul coledoc 34, 35, 36  
 canalul lui Santorini 35  
 canalul lui Wirsung 35  
 caninul (dinte) 31  
 caninul (mușchi) 27  
 capilar arterial 46  
 capilar sangvin 50  
 capilar(e) 42  
 capilarele glomerulare 70  
 capilarele limfatice 50-51  
 capișon cefalic al spermatozoidului 78  
 capsula articulară 23  
 capsula externă a creierului 54  
 capsula internă a creierului 54  
 capsula lui Bowman 70  
 capsula renală 69  
 capsula splinei 49  
 capul epididimului 73  
 capul spermatozoidului 78  
 capul, situare 12-13  
 cardia 33  
 cardiacă mare (venă) 45  
 cardiacă mică (venă) 45  
 cardiace anterioare (vene) 45  
 carina 40  
 carotida comună (arteră) 88  
 carotida externă (arteră) 46  
 carotida internă (arteră) 46  
 carotida primitivă dreaptă (arteră) 46  
 carotida primitivă stângă (arteră) 46  
 carp, oasele 16, 17, 20  
 cartilaj 14  
 cartilaj auricular 23

cartilaj cricoid 88  
 carunculă lacrimală 59  
 casa timpanului 62  
 catena AND-ului 11  
 cavă inferioară (venă) 36, 42, 43, 44, 47  
 cavă superioară (venă) 42, 43, 44, 47  
 cavitare amniotică 79  
 cavitare bucală 30-31  
 cavitare cotiloidă 21  
 cavitare glenoidă 20  
 cavitare medulară (țesut osos) 14, 15  
 cavitare toracică a embrionului 80  
 căi biliare 36  
 călcâi, situare 12-13  
 căldură, receptor de 66  
 cecum (intestinul gros) 37  
 cefalică (venă) 47  
 celula 10-11  
 celula alfa (a pancreasului) 89  
 celula beta (a pancreasului) 89  
 celula lui Schwann 52  
 celula-mamă monopotentă 48  
 celula olfactivă 64  
 celule germinale 78  
 celule sangvine 48-49  
 celule secretorii ale sucului pancreatic 35  
 centrală a retinei (arteră) 60  
 centrală a retinei (venă) 60  
 centrul de osificare 14  
 cerebel 53, 55  
 chiasma optică 53, 61  
 chimiotaxis 91  
 ciclul cardiac 45  
 ciclul menstrual 77  
 cili olfactivi 64  
 ciliar mare al ochiului (mușchi) 59  
 ciocan (os) 18, 62-63  
 circulația limfatică și sangvină, relația 50  
 circulația renală 68  
 circulația sângelui, schemă 42  
 circumvoluții cerebrale 54  
 citoplasma celulei 10  
 citoplasma neuronului 52  
 citotrofoblast 79  
 citozină 11  
 claviculă (os) 16, 17, 20  
 clitoris 74  
 coada embrionului 80  
 coada epididimului 73  
 coada pancreasului 35  
 coada spermatozoidului 78  
 coana 39  
 coapsă 12-13, 21  
 coarde tendinoase 44  
 coarde vocale 39, 40  
 coarnele măduvei spinării 56  
 coaste (os) 16, 17  
 coccis (la femeia însărcinată) 83  
 coccis (os) 17, 19, 56  
 cohlear (nerv) 62, 63  
 cohleea 63  
 coledoc 34, 35, 36  
 coloana lui Bertin 69  
 coloana vertebrală (la femeia



însărcinată) 83  
coloana vertebrală a embrionului 80  
coloana vertebrală, oasele 19  
coloana vertebrală, secțiune 56  
colon (la femeia însărcinată) 83  
colon ascendent 30, 37  
colon descendent 30, 37  
colon sigmoid 30, 37  
colon transvers 30, 37  
colul dintelui 31  
colul uterin 74, 75  
colul uterin (la femeia însărcinată) 83  
colul vezical 71  
conca auriculară 62  
condiloartroză (articulație) 22  
conduct anal 30, 37  
conduct auditiv extern 62, 63  
conduct cervical 74  
conduct lacrimal inferior 59  
conduct lacrimal superior 59  
conductul toracic 51  
conjunctiva 58, 60  
contractie (inimă) 45  
conuri 60  
cordoanele lui Billroth 49  
cordoanele măduvei spinării 56  
cordonul ombilical 82-85  
corneea 58, 60  
cornet inferior 39  
cornet mediu 39  
cornet superior 39  
cornete nazale 18  
coroana dentară 31  
coroana radială a ovulului 78  
coroide 58, 60  
coronariană dreaptă (arteră) 45  
coronariană stângă (arteră) 45  
corp alb al ovarului 76, 77  
corp calos 54  
corp cavernos 71-73  
corp celular al neuronului 52  
corp ciliar 58  
corp geniculat lateral 61  
corp luteal al ovarului 76, 77  
corp mamilar 53  
corp spongios 72-73  
corp uman 12-13  
corp vertebral 19  
corpul epididimului 73  
corpul stomacului 33  
corpul uterului 74  
corpul vezicii 71  
corpuscul gustativ 65  
corpusculii lui Nissl 52  
corpusculul lui Krause 66  
corpusculul lui Malpighi 49  
corpusculul lui Meissner 66  
corpusculul lui Ruffini 66  
corpusculul lui Vater-Pacini 66  
corticala (învelișul) ovarului 76  
cortico-suprarenala 89  
cot 12-13, 20  
coxal (os) 16, 17, 21  
craniu 18  
craniul embrionului 80  
craniul, oasele 18  
creierul mare 52-55  
creierul, funcțiile 55

creierul, părțile 54  
creștere, hormonul 87  
cricoid (cartilaj) 32, 40  
cricotiroid (ligament) 40  
cristalin 58, 61  
cromozom 11  
crural (nerv) 57  
cubital (nerv) 57  
cubital anterior (mușchi) 25, 26  
cubital posterior (mușchi) 26  
cubitală (arteră) 46  
cubitus (os) 16, 17, 20  
cuboid (picior) 21  
cuneiform extern (picior) 21  
cuneiform intern (picior) 21  
cuneiform mediu (picior) 21  
curbura mare a stomacului 33  
curbura mică a stomacului 33  
cutanat al gâtului (mușchi) 27  
cutanat antebrahial lateral (nerv) 57  
cutanat sural extern (nerv) 57  
cutanat sural intern (nerv) 57  
cuticula unui fir de păr 67  
cvadriiceps (mușchi) 29  
**D**  
degetele mâinii 12-13, 20  
degetele piciorului 12-13, 21  
degetul mic (os al degetului mic de la mână) 20  
deglutiția 32  
deglutiția, mecanismul 32  
deltoid (mușchi) 25, 26, 28  
dendritele neuronului 52  
depresor al buzei inferioare 27  
depresor al unghiului gurii 27  
derm 66  
diafiza osului 15  
diafragma urogenitală 71  
diafragmă și esofag 32  
diafragmă și ficat 36  
diartrodială (articulație) 22  
diartroză (articulație) 22  
diastolă 45  
digestia 30  
digitali palmari comuni (nervi) 57  
digitali palmari proprii (nervi) 57  
dilatare (inimă) 45  
dintat mare (mușchi) 25  
dinți 30-31  
dinți de lapte 31  
dinți permanenți 31  
dinți, erupția lor 31  
dorsal mare (mușchi) 25, 26  
dorsală a piciorului (arteră) 46  
drept abdominal (mușchi) 25  
drept anterior al coapsei (mușchi) 25  
drept extern al ochiului (mușchi) 59  
drept inferior al ochiului (mușchi) 59  
drept intern al coapsei (mușchi) 26  
drept intern al ochiului (mușchi) 59  
drept superior al ochiului (mușchi) 59  
dulce (gust) 65  
duoden 30, 34  
duramater 55  
durere, receptor 66  
**E**  
ectoderm 79  
embrion, dezvoltarea 80

emisfera dreaptă a creierului 54  
emisfera stângă a creierului 54  
enartroză (articulație) 22  
encefal 52-53  
endoderm 79  
endometru 74, 77  
endomisium 24  
endost al osului 15  
endoteliu al unei artere 46  
endoteliu al unei vene 47  
epicard 44  
epidermă 66  
epididim 72-73  
epifiză inferioară a osului 15  
epifiză superioară a osului 15  
epiglotă 39, 40, 65  
epimisium 24  
epiteliu anterior al corneei 60  
epiteliu germinativ 76  
epiteliu traheal 40  
erector al firului de păr (mușchi) 66  
eritrocite – v. globulele roșii  
erupția dinților 31  
esofag 30, 32, 39  
esofagian (mușchi) 40  
etmoid (os) 18  
expirație 38  
expulsia la naștere, fazele 85  
extensor comun al degetelor (tendon) 28  
extensor comun al degetelor mâinii (mușchi) 26  
extensor comun al degetelor piciorului (mușchi) 25  
extensor lung al degetelor piciorului (tendon) 29  
extensor lung al policelui (mușchi) 26, 28  
extensor lung al policelui (tendon) 28  
extensor propriu al degetului mic de la mână (tendon) 28  
extensor propriu al halucelui (mușchi) 29  
extensor propriu al indexului (mușchi) 26  
extensor propriu al indexului (tendon) 28  
extensor scurt al policelui (mușchi) 28  
extensor scurt al policelui (tendon) 28  
extensori ai degetelor (mușchi) 28  
extremitate inferioară, mușchi 29  
extremitate inferioară, schelet 21  
extremitate superioară, mușchi 29  
extremitate superioară, schelet 20  
**F**  
facial (perechea VII de nervi cranieni) 53  
falanga II (os al degetului de la mână) 20  
falanga III (os al degetului de la mână) 20  
falange (oase ale mâinii) 16, 17, 20  
falange (oase ale piciorului) 21  
faringe 30, 38-39  
fasciculul His 45  
fața, situare 12-13, 18  
fecundarea 78-79

femur (os) 16, 17  
femural (nerv) 57  
femurală (arteră) 46  
femurală (venă) 47  
femurală profundă (arteră) 46  
femurală profundă (venă) 47  
femuro-cutanat (nerv) 57  
fereastra ovală 63  
fereastra rotundă 62, 63  
fesă, situare 12-13  
fesier mare (mușchi) 26, 29  
fesier mediu (mușchi) 25, 26  
fetus, dezvoltarea 81-83  
fibra musculară 24  
fibre musculare ale unei artere 46  
ficatul 30, 36  
ficatul (la femeia însărcinată) 83  
flagel ondulat al spermatozoidului 78  
flexor al degetului mic de la mână (mușchi) 28  
flexor al policelui (mușchi) 28  
flexor comun al degetelor (mușchi) 26  
flexori ai degetelor 28  
folicul ovarian 76  
folicul pilos 66, 67  
foliculostimulant (hormon) 87  
fonator, organul 40  
fosa naviculară 71  
fosa nazală 39  
fosa subscapulară 20  
fosfor, absorbția lui 88  
fracturi osoase, tipuri 15  
frig, receptor de 66  
frontal (mușchi) 25, 27  
frontal (os) 16, 18, 39  
fundul stomacului 33  
fundul uterului 74  
fundul vezicii 71  
**G**  
gambă 21  
gambă, mușchii săi 29  
gambă, situare 12-13  
ganglioni abdominali 51  
ganglioni axilari 51  
ganglioni epitrochleari 51  
ganglioni inghinali 51  
ganglioni limfatici 50-51, 90-91  
ganglioni mediastinali 51  
ganglioni poplitei 51  
ganglioni rahidieni 56  
ganglioni simpatici 56  
ganglionii gâtului 51  
gâtul spermatozoidului 78  
gâtul, ganglionii 51  
gâtul, situare 12-13  
geamăn (mușchi) 26, 29  
geamăn, porțiunea externă (mușchi) 26  
geamăn, porțiunea internă (mușchi) 26  
geană 59  
gemeni (frați) 80  
gemeni bivitelini 80  
gemeni univitelini 80  
genitofemural (nerv) 57  
genunchi 12-13, 21  
genunchi, articulația 23

Celula

Corpul uman

Aparatul locomotor

Aparatul digestiv

Aparatul respirator

Aparatul circulator

Sângele

Limfa

Sistemul nervos

Simțurile

Aparatul urinar

Aparatul reproducător

Reproducerea umană

Sistemul endocrin

Sistemul imunitar

Index alfabetic



- gestația (sarcina) 80-83  
glanda lacrimală 59  
glanda lui Cowper 71-73  
glanda mamară 76  
glanda olfactivă 64  
glanda sudoripară 66  
glanda suprarenală 69  
glande 71-73  
glandele mucoasei traheale 40  
glandele sistemului endocrin 86-89  
glandele suburetrale 73  
glandele suprarenale 86-89  
gleznă, situare 12-13  
glicogen 89  
globul ocular 58-61  
globulele albe 48-49, 91  
globulele albe, de la sânge la limfă 50  
globulele roșii 48-49  
glosofaringian (perechea IX de nervi cranieni) 53  
glucagon 89  
glucoză 89  
gonadotropină (hormon) 87  
granulații arahnoide 55  
granulocite 91  
grăsime, a glandei mamare 76  
guanină 11  
gura embrionului 80  
gura și respirația 38-39  
gura, situare 12-13  
gură 30-31  
gustul, simțul 65  
gustul, zona de percepție 65
- H**  
haustrele colonului 37  
helixul pavilionului auricular 62  
hematii – v. globulele roșii  
hematopoeză 48-49  
hepatică (arteră) 36  
hiatus esofagian al diafragmei 32  
hilul ovarian 76  
hilul renal 69  
hilul splenic 49  
himen 74, 75  
hioid (os) 40, 88  
hipermetropie 61  
hipoderm 66  
hipofaringe 39  
hipofiză 53, 86-88  
hipoglos (perechea XII de nervi cranieni) 53  
hipotalamus 86-88  
hormoni 87  
humerală (arteră) 46  
humerus (os) 15, 16, 20
- I**  
ileon 30, 34, 37  
iliac (mușchi) 25  
iliac (os) 21  
iliacă externă (arteră) 46  
iliacă externă (venă) 47  
iliacă internă (arteră) 46  
iliacă internă (venă) 47  
iliacă primitivă dreaptă (arteră) 46  
iliacă primitivă dreaptă (venă) 47  
iliacă primitivă stângă (arteră) 46  
iliacă primitivă stângă (venă) 47  
iliocostal (mușchi) 26  
iliohipogastric (nerv) 57  
ilioinghinal (nerv) 57  
ilion (os) 16  
iliotibial (mușchi) 26  
imagini pe retină, proiecția lor 58  
incisiv (dinte) 31  
incisiv central (dinte) 31  
incisiv lateral (dinte) 31  
index (os al degetului) 20  
inel terminal al spermatozoidului 78  
inelar (os al degetului) 20  
infraorbital al ochiului (mușchi) 59  
infraspinos (mușchi) 26  
infundibul 74  
inima 42-45  
inima (la femeia însărcinată) 83  
inima embrionului 80  
inima, bătaile 45  
inima, irigarea 45  
inspirație 38  
insulele lui Langerhans 89  
insulină 89  
intercostali (nervi) 57  
interfalangiană distală (articulație) 28  
interfalangiană proximală (articulație) 28  
interfalangiană, luxație 22  
interlobare (artere) 70  
interlobare (vene) 70  
interlobulare (artere) 70  
interlobulare (vene) 70  
intermediar (nerv) 53  
interosoși dorsali ai mâinii (mușchi) 28  
interosoși dorsali ai piciorului (mușchi) 29  
interosoși palmari (mușchi) 28  
intestinul gros 37  
intestinul subțire 30, 34  
intestinul subțire (la femeia însărcinată) 83  
irigarea inimii 45  
iris 58, 59  
ischion (os) 16, 21  
istmul uterin 74
- Î**  
încheietura mâinii, situare 12-13  
învelișurile pielii 66  
învelișurile retinei 60
- J**  
jejun 30, 34  
jugulară anterioară (venă) 47  
jugulară externă (venă) 47  
jugulară internă (venă) 47, 48
- L**  
labia mare 71, 74-75  
labia mare (la femeia însărcinată) 83  
labia mică 71, 74-75  
labia mică (la femeia însărcinată) 83  
labirintul 62, 63  
labirintul membranos 63  
labirintul posterior 62  
lac de sânge matern 82  
lacrimal (os) 18  
lamă unghială 67  
lamină proprie a unei artere 46  
laringe 38, 40  
laringofaringe 39  
lentile, pentru corecția defectelor de vedere 61  
leucocite – v. globulele albe  
lichid cefalorahidian 55  
lienală sau splenică (venă) 47  
ligamente 23  
ligamentul rotund al ficatului 36  
ligamentul utero-ovarian 74  
limba 30-31, 39, 65  
limba și simțul gustului 65  
limfa 50-51  
limfocit 91  
lizozom 10  
lobul caudat 36  
lobul drept al ficatului 36  
lobul inferior al plămânului drept 41  
lobul inferior al plămânului stâng 41  
lobul mediu al plămânului drept 41  
lobul pătrat 36  
lobul stâng al ficatului 36  
lobul superior al plămânului drept 41  
lobul superior al plămânului stâng 41  
lobuli testiculari 73  
lumbricali (mușchi) 28  
lumen traheal 40  
lunula 67  
luteinizant (hormon) 87  
luxația șoldului 22  
luxații, tipuri de 22
- M**  
macula lutea (pata galbenă) 58  
malar (os) 16, 17, 18  
mamela 76  
mamela (la femeia însărcinată) 83  
mamela, situare 13  
mamelon 76  
mamelon, situare 13  
mâna 20  
mâna, mușchii ei 28  
mâna, părțile ei 20  
mâna, situare 12-13  
mandibula 16, 17, 18  
mare (os al degetului) 20  
marginală dreaptă (arteră) 45  
maseter (mușchi) 27  
matrice osoasă 14  
maxilar inferior (nerv) 53  
maxilar inferior (os) 16, 17, 18  
maxilar inferior la embrion 80  
maxilar superior (nerv) 53  
maxilar superior (os) 16, 18, 39  
măduva firului de păr 67  
măduva osoasă 14, 49  
măduva spinării 52, 53, 55, 56  
mărul lui Adam 40  
median (nerv) 57  
mediană a cotului (venă) 47  
mediastin 43  
medius (os al degetului) 20  
medulara renală 69  
medulară ovariană 76  
medulo-suprarenala 89  
melanocitostimulator (hormon) 87  
melc (al auzului) 62, 63  
membrana bazală a unei artere 46  
membrana bazală a unei vene 47  
membrana celulară 10  
membrana citoplasmatică 10  
membrana elastică externă a unei artere 46  
membrana elastică internă a unei artere 46  
membrana lui Bowman 60  
membrana lui Descemet 60  
membrana lui Reissner 63  
membrana nucleară (a celulei) 10  
membrana olfactivă 64  
membrana pelucidă a ovulului 78  
membrana sinovială 23  
membrana tectoria a melcului 63  
membrana tiroidiană 88  
membrana vitelină a ovulului 78  
meninge 55, 56  
meniscuri 23  
menstruație 77  
menton, situare 12-13  
mentonier inferior (mușchi) 27  
metacarpie (oase) 20  
metacarpul, oasele 20  
metatars (picior) 21  
mezenterică inferioară (arteră) 46  
mezenterică inferioară (venă) 47  
mezenterică superioară (arteră) 46  
mezenterică superioară (venă) 47  
microfilamente (ale celulei) 10  
microtubuli 10  
microvilozități (ale celulei) 10-11  
miocard 44  
miofibrila 24  
miometru 74, 82  
miopie 61  
miozină 24  
mirosul, simțul 64  
mirtiform (mușchi) 27  
mișcările intestinale 34  
mitochondrie 10  
mitrală (valvă) 44  
molar (dinte) 31  
monocite 91  
morula 79  
mucoasa bucală 31  
muntele lui Venus 74  
musculocutanat (nerv) 57  
musculocutanat al gambei (nerv) 57  
mușchi 24-29  
mușchi faciali 27  
mușchi masticatori 27  
mușchi, actul reflex sub acțiunea unui stimul 67  
mușchi, forma lor 24  
mușchi, structura lor 24
- N**  
nas, respirație 38-39  
nas, situare 12-13  
naștere 84-85  
navicular (picior) 21  
nazal (os) 16, 18, 39  
nazal inferior (cartilaj) 39  
nazal superior (cartilaj) 39  
nazofaringe 39  
nefron 70  
nerv optic 58-61  
neurohipofiză 86, 87  
neuron comunicant 67  
neuron motor 67  
neuron senzitiv 67  
neuron, structura 52  
neuron, tipuri de 52  
nicovala (os) 18, 62-63

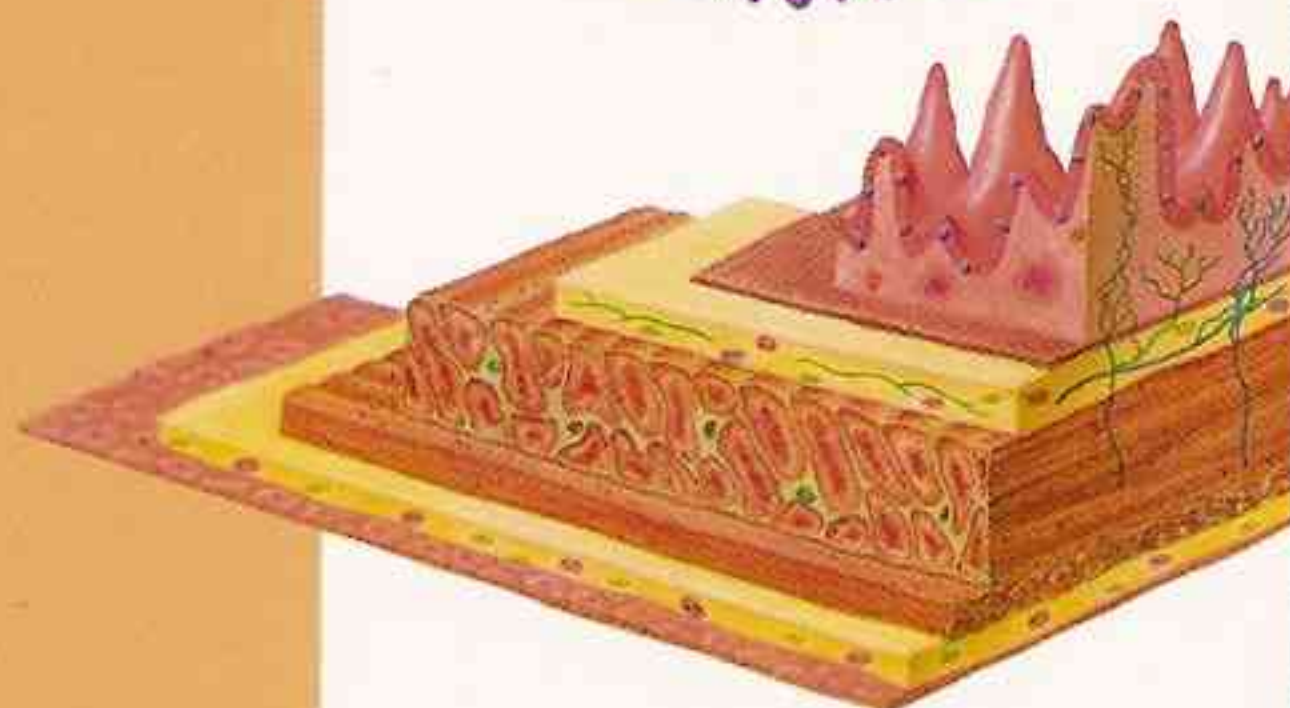
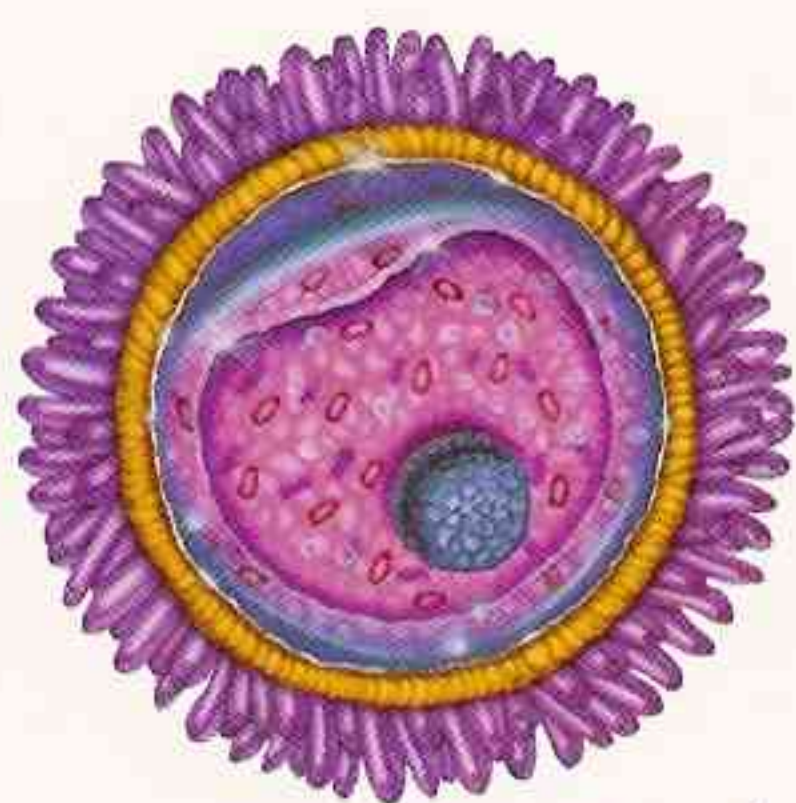
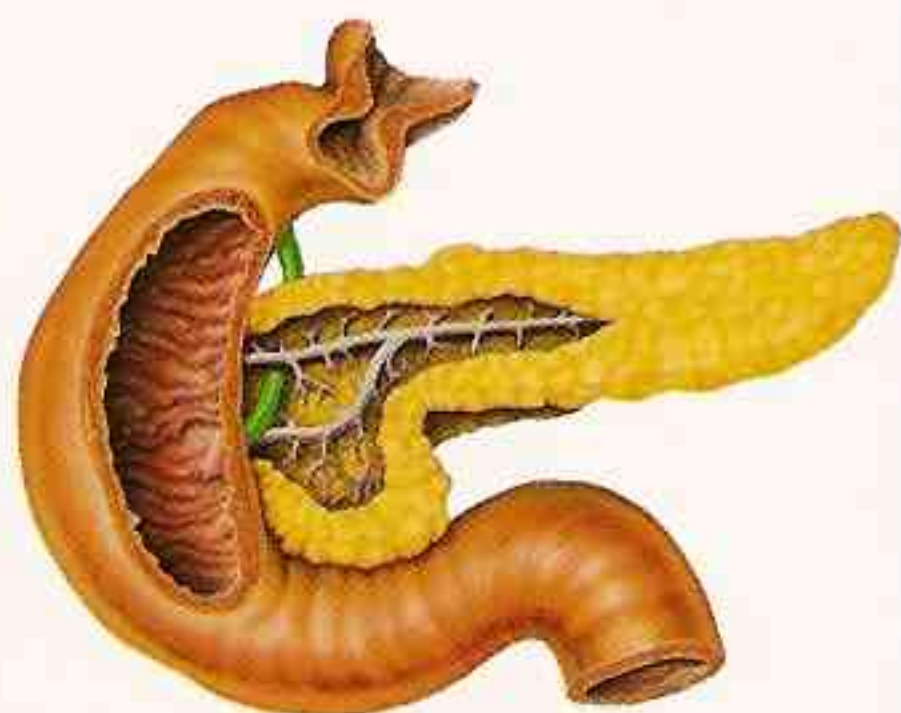
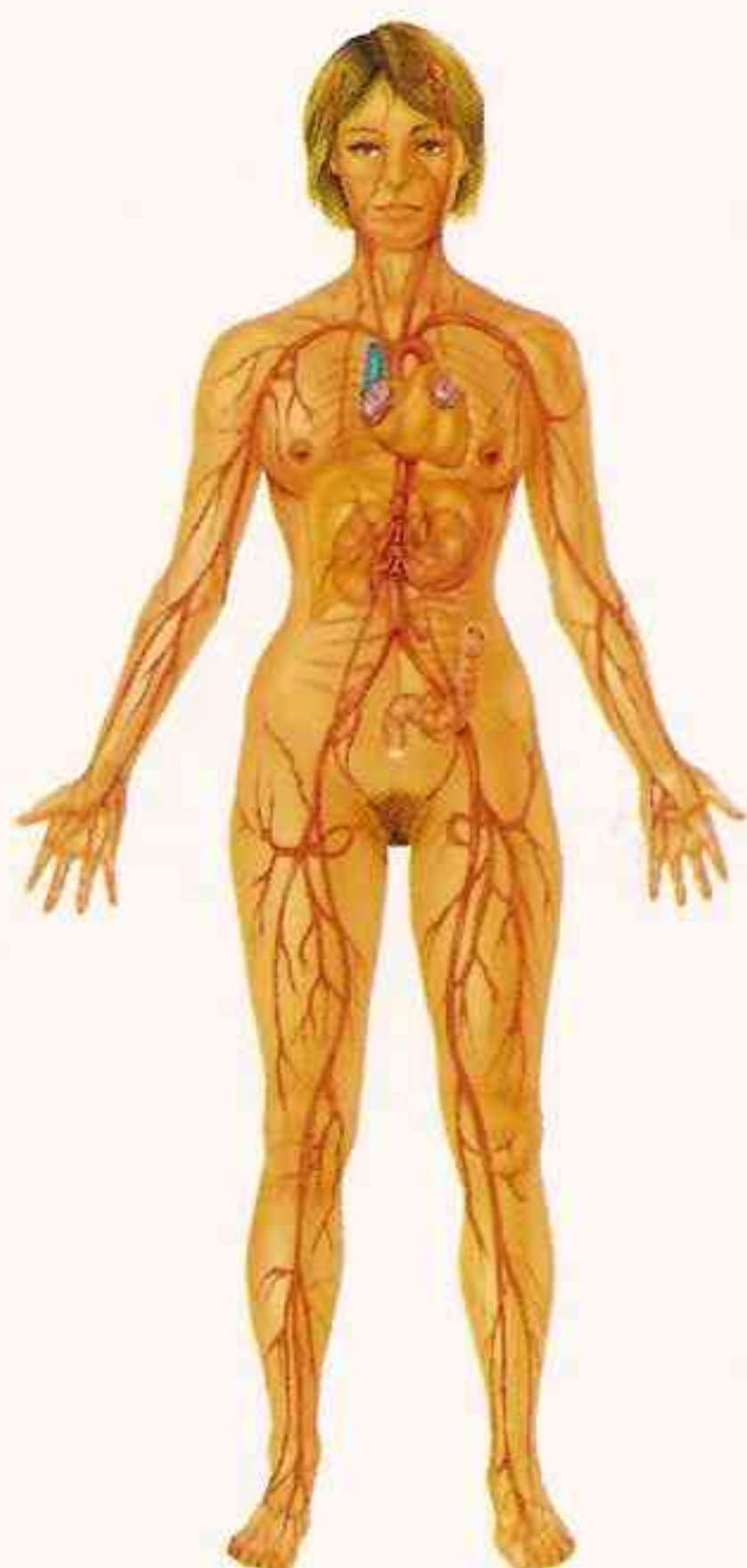


- nodul atrioventricular 45  
 nodul Ranvier al neuronului 52  
 nodul sinusal 45  
 nucleolul celulei 10-11  
 nucleul caudat 54  
 nucleul celulei 10-11  
 nucleul lenticular al creierului 54  
 nucleul neuronului 52  
 nucleul ovulului 78  
 nucleul palid al creierului 54  
 nutritivă (arteră) 14, 15  
**O**  
 oase compacte 14, 15, 49  
 oase late 15  
 oase scurte 15  
 oase spongioase 14, 15, 49  
 oase, formarea și creșterea 14  
 oase, fracturile lor 15  
 oase, funcția lor 15  
 oase, tipuri 15  
 oblic inferior al ochiului (mușchi) 59  
 oblic mare abdominal (mușchi) 25, 26  
 oblic mic abdominal (mușchi) 26  
 oblic superior al ochiului (mușchi) 59  
 obraji, situate 12-13  
 obturator (nerv) 57  
 occipital (mușchi) 26, 27  
 occipital (os) 17, 18  
 ochiul la embrion 80  
 ochiul, părțile lui 58-60  
 ochiul, situate 12-13  
 oculomotor comun (perechea III de nervi cranieni) 53  
 oculomotor comun al ochiului (mușchi) 59  
 oculomotor extern (perechea VI de nervi cranieni) 53  
 oftalmic (nerv) 53  
 olfactiv (perechea I de nervi cranieni) 53, 64  
 ombilicală (venă) 82-83  
 ombilicul, situate 12-13  
 omoplatul (os) 16, 17, 20  
 opozant al degetului mic de la mână (mușchi) 28  
 opozant al policelui (mușchi) 28  
 optic (perechea II de nervi cranieni) 53  
 orbicular al buzelor (mușchi) 25, 27  
 orbicular al pleoapelor (mușchi) 27, 59  
 organele aparatului genital feminin 74  
 organele genitale feminine, situate 13, 74  
 organele genitale masculine 72  
 organite celulare 10  
 organul lui Corti 63  
 organul vorbirii 40  
 orificiul ejaculator 73  
 orificiul extern al uretrei 74  
 orificiul extern al uterului 74  
 orificiul intern al uterului 74  
 orificiul Monro 55  
 orificiul rădăcinii dintelui 31  
 orificiul vaginal 74  
 orofaringe 39  
 os alveolar 31  
 oscioarele urechii medii 18, 63-64  
 osteoblast 14  
 osteoclast 14  
 osul cu cârlig (os) 20  
 ovariană (arteră) 46  
 ovariană (venă) 47  
 ovarul 74-77, 79, 86-87  
 ovocitul primar 77  
 ovoplasma ovulului 78  
 ovulația 76-79  
 ovulul 76-79  
 oxitocina (hormon) 87  
**P**  
 palatul dur 31  
 palatul moale 31  
 palma, situate 12-13  
 palmar mare (mușchi) 25  
 palmar mic (mușchi) 25  
 pancreas 35, 86-89  
 pancreas (la femeia însărcinată) 83  
 pancreas, capul său 35  
 pancreas, coada sa 35  
 pancreas, corpul său 35  
 pancreas, în digestie 30  
 pântec matern și dezvoltarea fătului 82-83  
 papila mare duodenală 34, 35  
 papila mică duodenală 34, 35  
 papilar anterior (mușchi) 44  
 papilă dermică 66  
 papilă optică 58  
 papile caliciforme 65  
 papile filiforme 65  
 papile fungiforme 65  
 papile gustative 65  
 parathormonul (hormon) 88  
 paratiroid (hormon) 88  
 paratiroidele 86-88  
 parietal (os) 15, 16, 17, 18  
 pata galbenă, a ochiului 58  
 pavilionul auricular 62  
 păr pubian 72  
 părțile corpului uman 12-13  
 părul 66, 67  
 părul, situate 12-13  
 pectineu (mușchi) 25  
 pectoral mare (mușchi) 25  
 pedios (mușchi) 29  
 pelvis renal 69  
 pelvis, situate 12-13  
 penis 72-73  
 penis, situate 12  
 pepsină 33  
 peretele posterior al faringelui 31  
 peretele posterior al traheii 40  
 peretele vaginal 75  
 pericard 43  
 periferici (nervi) 52  
 perimetru 74  
 permisium 24  
 perineal transvers (mușchi) 75  
 perineu 74  
 perioada fertilă (a femeii) 77  
 periost 14, 15  
 periostică (arteră) 15  
 peritoneu 71, 72  
 peroneu (os) 16, 17  
 peronier anterior (mușchi) 25  
 peronier comun (nerv) 57  
 peronier lateral lung (mușchi) 25, 26  
 peronier lateral lung (tendon) 29  
 peronier lateral scurt (mușchi) 25, 26  
 peronier lateral scurt (tendon) 29  
 peronier profund (nerv) 57  
 peronier superficial (nerv) 57  
 peronieră (arteră) 46  
 piamater 55  
 picior 12-13, 21  
 picior, mușchii săi 29  
 picior, părțile sale 21  
 piele 66  
 pilierii (stâlpii) vâului palatin 31  
 pilor 33  
 piramida nazală, oase și cartilaje 39  
 piramidal (os) 20  
 piramidal al nasului (mușchi) 27  
 piramidele lui Malpighi 69  
 pisiform (os) 20  
 placa corială 82  
 placa deciduă a placentei 82  
 placa olfactivă 39  
 placa terminală motorie a neuronului 52  
 placenta 82-83  
 plachete 48-49  
 plantar subțire (mușchi) 26  
 plasma sangvină 48  
 plămâni 38, 41  
 pleoapa inferioară 59, 60  
 pleoapa superioară 59, 60  
 plex brahial 56, 57  
 plex cervical 56, 57  
 plex lombar 56  
 plex rușinos 56  
 plex sacru 56  
 pliu submamar 76  
 pliul cefalic al embrionului 80  
 pliurile gastrice ale stomacului 33  
 pliurile mucoasei veziculei biliare 36  
 police, situate 12-13  
 poplitee (arteră) 46  
 poplitee (venă) 47  
 portă (venă) 36, 47  
 porțiunea ascendentă a duodenului 34  
 porțiunea descendentă a duodenului 34  
 porțiunea orizontală inferioară a duodenului 34  
 porțiunea orizontală superioară a duodenului 34  
 premolar (dinte) 31  
 prepuț 72-73  
 presbiție sau vederea obosită 61  
 presiune, receptor 66  
 prezentațiile fetale 84  
 primul molar (dinte) 31  
 primul premolar (dinte) 31  
 primul radial extern (mușchi) 26  
 procesul nașterii 85  
 prolactina (hormon) 87  
 prostata 71-73  
 protuberanța encefalului 53  
 psoas mare (mușchi) 25  
 pubis 12-13, 16  
 pulmonara dreaptă (arteră) 43  
 pulmonara stângă (arteră) 43  
 pulmonară (arteră) 42  
 pulmonară (valvă) 44  
 pulmonare (vene) 42, 43  
 pulmonare drepte (vene) 43  
 pulmonare stângi (vene) 43, 44  
 pulpa albă a splinei 49  
 pulpa roșie a splinei 49  
 punctul lacrimal 59  
 puntea lui Varolio 53  
 pupila 58, 59  
 putamen 54  
**R**  
 radial extern (mușchi) 25  
 radială (arteră) 46  
 radiație optică 61  
 radiațiile lui Gratiolet 61  
 radius (os) 16, 17, 20  
 rahidian (nerv) 56  
 rampa timpanică a melcului 63  
 rampa vestibulară a melcului 63  
 rădăcina dintelui 31  
 rădăcini cervicale 53  
 rădăcini rahidiene 56  
 receptor neuronal 52  
 receptori senzoriali 66  
 rect 30, 37, 72, 75  
 rect (la femeia însărcinată) 83  
 renală (arteră) 46, 70  
 renală (venă) 47, 70  
 renală dreaptă (arteră) 69  
 renală dreaptă (venă) 69  
 renală stângă (arteră) 69  
 renală stângă (venă) 69  
 reproducerea umană 78-85  
 respirația, mecanismul 38  
 reticul endoplasmatic neted 10  
 reticul endoplasmatic rugos 10  
 retina 58, 60  
 retina, imagini pe ea 56  
 rețeaua Purkinje 45  
 rețeaua testiculară 73  
 ribozom 10  
 ridicător al anusului (mușchi) 75  
 ridicător al pleoapei superioare (mușchi) 59  
 ridicător comun al aripii nasului și al buzei superioare (mușchi) 27  
 ridicător propriu al buzei superioare (mușchi) 27  
 rinichi 68  
 rinichi drept 69  
 rinichi stâng 69  
 rinichi, secțiune 69  
 rinichi, vascularizația lui 70  
 rinofaringe 39  
 rizorius al lui Santorini (mușchi) 25, 27  
 romboid (mușchi) 28  
 romboid mare (mușchi) 26  
 rotula (os) 16  
 rotund mare (mușchi) 26  
 rotund pronator (mușchi) 25  
 rupturi de os 15  
 rușinos (nerv) 57  
**S**  
 sac lacrimal 59  
 sac vitelin 79-80  
 sacrum (os) 16, 17, 19, 56  
 safen (nerv) 57  
 safenă (venă) 47



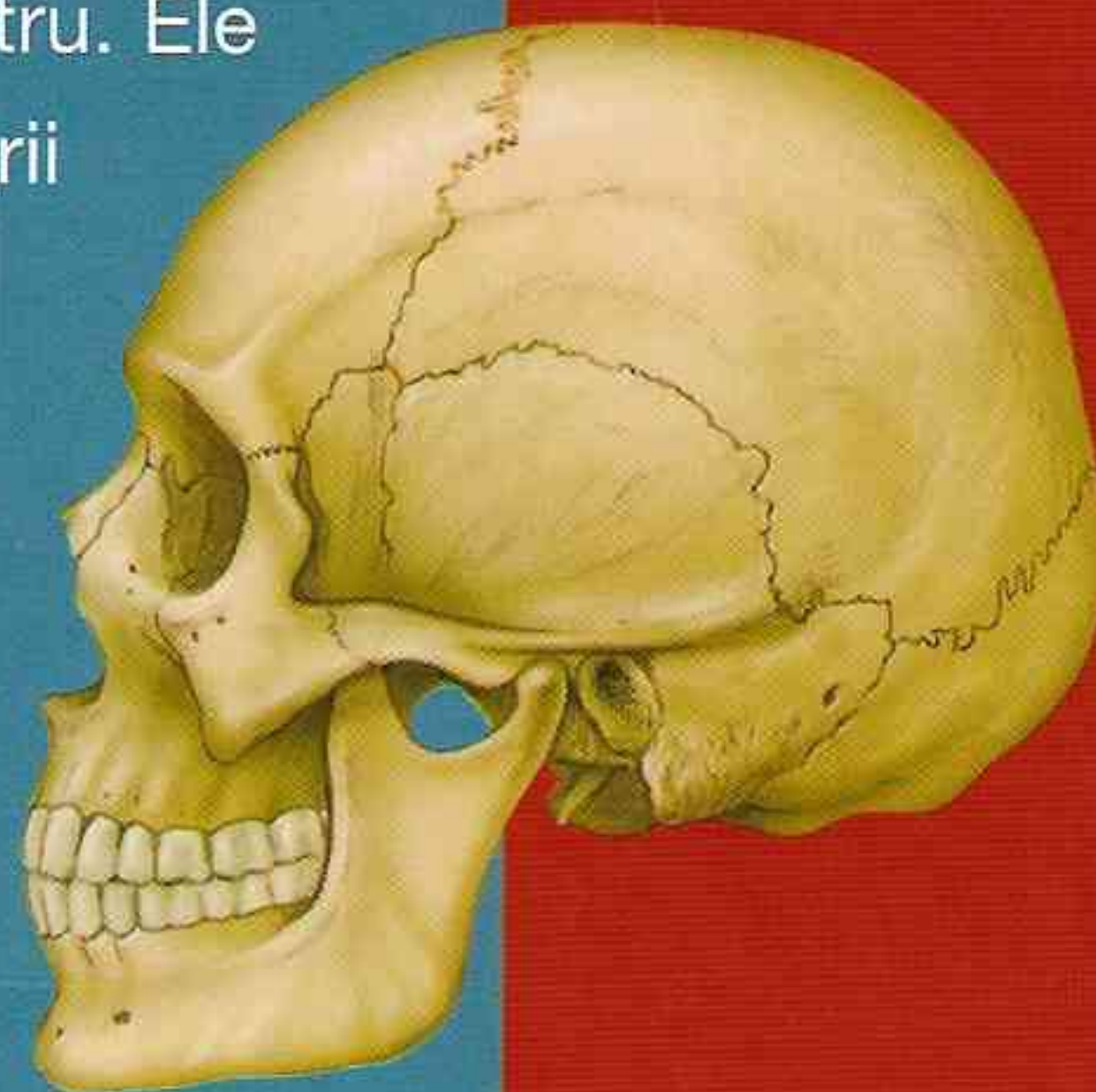
- safenă internă (venă) 47  
 sânge 48-49  
 sarcină 80-83  
 sarcomeri 24  
 sartorius (mușchi) 25, 29  
 sărat (gust) 65  
 scafoid (os al degetului) 20  
 scapula (os) 16, 17, 20  
 scărița (os) 18, 62-63  
 scheletul uman 16-17  
 scheletul uman, simetria 17  
 sciatic mare (nerv) 57  
 sciatic popliteu extern (nerv) 57  
 sciatic popliteu intern (nerv) 57  
 sclerotică 58, 59, 60  
 scoarța (învelișul) unui fir de păr 67  
 scoarța cerebrală 54, 61  
 scrot 72-73  
 scrot, situare 12  
 segmentare (artere) 70  
 segmentare (vene) 70  
 semilunar (os) 20  
 semimembranos (mușchi) 26  
 semispinos al capului (mușchi) 27  
 semitendinos (mușchi) 26  
 septul interventricular 44, 45  
 septul nazal, cartilajul 39  
 septul placentei 82  
 sfenoid (os) 16, 18, 39  
 sfenoid al ochiului (mușchi) 59  
 sfincter anal extern 37  
 sfincter anal intern 37  
 sfincter esofagian inferior 32  
 sfincter esofagian superior 32  
 sigmoide (valve) 44  
 simfiză pubiană 72  
 simțurile 58-67  
 sinartroză (articulație) 22  
 sinus etmoid 39  
 sinus frontal 39  
 sinus lactifer 76  
 sinus maxilar 39  
 sinus renal 69  
 sinus sfenoid 39, 86  
 sinusuri paranazale 39  
 sinusuri venoase 49  
 sistemul endocrin 86-89  
 sistemul imunitar 90-91  
 sistemul limfatic 50-51  
 sistemul muscular 24-29  
 sistemul nervos 52-57  
 sistemul nervos autonom sau vegetativ 52  
 sistemul nervos periferic 57  
 sistemul nervos, componentele 52  
 sistemul osos 14-21  
 sistola atrială 45  
 sistola ventriculară 45  
 situare 12-13  
 solear (mușchi) 25, 26, 29  
 somatotropină (hormon) 87  
 spate, situare 12-13  
 spațiu epidural 55, 56  
 spațiu subarahnoid 55  
 spațiu subdural 55  
 spațiul lui Bowman 70  
 spermatozoid 78-79  
 spinal (perechea XI de nervi cranieni) 53  
 splenică (arteră) 49  
 splenică (venă) 47, 49  
 spleniu al capului (mușchi) 26, 27  
 splină 49, 90  
 sprânceană 59  
 sprâncenos (mușchi) 25  
 stern (os) 16  
 sternocleidomastoidian (mușchi) 25, 26, 27  
 stimul dureros 67  
 stomac 30, 33  
 stomac (la femeia însărcinată) 83  
 stromă 76  
 subclavie dreaptă (arteră) 46  
 subclavie dreaptă (venă) 47  
 subclavie stângă (arteră) 46  
 subclavie stângă (venă) 47  
 substanța albă a măduvei 56  
 substanța cenușie a măduvei 56  
 substanța osteoidă 14  
 substanța proprie a corneei 60  
 substanță albă 54  
 sucul gastric 30, 33  
 supinator lung (mușchi) 25  
 supinator scurt (mușchi) 25  
 suprahepatică (venă) 47  
 suprarenale – v. glandele suprarenale  
**Ș**  
 șanțul lateral al lui Sylvius 54  
 șaua turcească 86  
**T**  
 tactil (simț) 66-67  
 tactil, receptor 66  
 talamusul cerebral 54  
 tars (picior) 21  
 teacă de mielină a neuronului 52  
 temperatură bazală 77  
 temporal (mușchi) 25, 27  
 temporal (os) 16, 17, 18, 62  
 tendonul lui Achile (mușchi) 26, 29  
 tenia (intestinul gros) 37  
 tensor al fasciei late (mușchi) 25, 26  
 terminație nervoasă a neuronului 52  
 testicul 72-73, 86-87  
 testiculară (arteră) 46  
 testiculară (venă) 47  
 tibia (os) 16, 17  
 tibia, situare 12-13  
 tibial anterior (mușchi) 25  
 tibial anterior (nerv) 57  
 tibial anterior (tendon) 29  
 tibial intern (nerv) 57  
 tibială anterioară (arteră) 46  
 tibială anterioară (venă) 47  
 tibială posterioară (arteră) 46  
 timină 11  
 timpan 62-63  
 timus 90-91  
 tirohoidian (ligament) 40  
 tiroidă (glandă) 86-88  
 tiroidian (cartilaj) 32, 40  
 tiroidian (hormon) 88  
 tirotropină (hormon) 87  
 tiroxină (hormon) 88  
 torace, situare 12-13  
 toracică internă (venă) 47  
 trabeculare (artere) 49  
 trabeculare (vene) 49  
 trabecule osoase 14, 49  
 trabeculele splinei 49  
 tract olfactiv 53  
 tract optic 61  
 tracturi internodale 45  
 traheale (cartilaje) 40  
 traheea 38, 40, 88  
 transversal al nasului (mușchi) 27  
 trapez (mușchi) 25, 26, 27  
 trapez (os al degetului) 20  
 trapezoid (os al degetului) 20  
 triceps brahial (mușchi) 25, 26, 28  
 tricupidă (valvă) 44  
 trigemen (perechea V de nervi cranieni) 53  
 trigon 71  
 triiodotironină (hormon) 88  
 trohlear sau patetic (perechea IV de nervi cranieni) 53  
 trohleartroză (articulație) 22  
 trombocite – v. plachete  
 trompa lui Eustachio 62  
 trompa lui Falopio 74-75, 79  
 trunchi al arterei pulmonare 43  
 trunchi arterial brahiocefalic 46  
 trunchi celiac 46  
 trunchi encefalic 53  
 trunchi venos brahiocefalic stâng 47  
 trunchi venos brahiocefalic drept 47  
 tub colector al nefronului 70  
 tubercul mamilar 53  
 tubercul posterior (vertebră) 19  
 tuberculii lui Montgomery 76  
 tubuli seminiferi 73  
 tunica adventice a unei artere 46  
 tunica adventice a unei vene 47  
 tunica albuginee 73  
 tunica intimă a unei artere 46  
 tunica intimă a unei vene 47  
 tunica medie a unei artere 46  
 tunica medie a unei vene 47  
 tunica mucoasă a stomacului 33  
 tunica mucoasă a vezicii 71  
 tunica musculară 71  
 tunica musculară a stomacului 33  
 tunica seroasă a stomacului 33  
 tunica submucoasă a stomacului 33  
**Ț**  
 țesut adipos 66  
 țesut osos 14  
 țesut osos compact 14, 15  
 țesut osos spongios 14, 15  
**U**  
 umăr, articulația 23  
 umăr, luxația 22  
 umăr, situare 12-13  
 umoarea apoasă 58, 60  
 umoarea vitroasă 58  
 unghia, părțile 67  
 unirea ovulului cu spermatozoidul 78  
 ureche rudimentară la embrion 80  
 urechea 12-13, 62  
 urechea medie, oscioarele ei 18  
 urechea, părțile ei 61, 62-63  
 ureter 75  
 ureter drept 69  
 ureter stâng 69  
 ureter, secțiune 68  
 uretere 69  
 uretră 68, 71, 72-73, 75  
 uretră (la femeia însărcinată) 83  
 uretră feminină 71  
 uretră masculină 71  
 uter 74-75, 77-79  
 uter (la femeia însărcinată) 83  
 utriculă prostatică 73  
 uvulă 31  
**V**  
 vaccinare 91  
 vacuole (la celulă) 10  
 vag (perechea X de nervi cranieni) 53  
 vagin 71, 74-79  
 vagin (la femeia însărcinată) 83  
 valvă venoasă, schemă 47  
 valve cardiace 44-45  
 valve rectale 37  
 valvulă ileocecală 37  
 vârsta de erupție a dinților 31  
 vas sangvin (țesut osos) 14  
 vascularizația osoasă 15  
 vase limfatice 50-51  
 vase sangvine ale rinichiului 69  
 vase sangvine ovariene 76  
 vasopresină (hormon) 87  
 vast extern (mușchi) 25, 26  
 vast intern (mușchi) 25  
 văzul (simț) 58-61  
 vederea 61  
 vederea, defectele ei 61  
 vena, secțiune 47  
 venă hepatică stângă 36  
 vene 42-43, 47  
 vene principale 47  
 ventricul drept 43, 44, 45  
 ventricul stâng 43, 44, 45  
 ventriculi cerebrali 55  
 ventriculii lui Morgagni 40  
 venule 42  
 vertebre cervicale 19, 56  
 vertebre lombare 19, 56  
 vertebre sacrale 19, 56  
 vertebre, situare 16, 17  
 vestibul al labirintului 63  
 vestibul al vulvei 75  
 vestibul nazal 39  
 vestibular (nerv) 62  
 vezica biliară 30, 36  
 vezica seminală 71-72  
 vezica urinară 68, 71, 72-73, 75  
 vezica urinară (la femeia însărcinată) 83  
 vilozități coriale 82  
 vomer (os) 18  
 vulvă 74  
**Z**  
 zigomatic (os) 16, 18  
 zigomatic mare (mușchi) 27  
 zigomatic mic (mușchi) 27  
 zigot 79  
 zona inghinală, situare 12-13  
 zona nucală (ceafa), situare 12-13  
 zona polară a ovulului 78





# atlas de anatomie

Această lucrare, ușor de consultat, este în același timp o carte de studiu și una de referință. Conține informațiile de bază, indispensabile pentru înțelegerea anatomiei corpului uman. Ilustrații numeroase, clare și precise, descriu organizarea corpului nostru. Ele sunt însoțite de comentarii asupra modului lor de funcționare: fiziologia. O introducere conținând cunoștințe generale despre corpul uman și un index detaliat facilitează consultarea acestei cărți.



ISBN 973-8459-27-3



6 422 600 000 718

STEUA NORDULUI

LIBRIS  
30.00